UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

MARCELO REGULA MAÇONETTO

Políticas Públicas em Inovação:
Um estudo comparativo entre as estratégias empregadas no Programa de Inovação
Tecnológica (PIT) e no Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME).

Orientador: Prof. Dr. João Luiz Passador

Ribeirão Preto

2010

PROF. DR. JOÃO GRANDINO RODAS

REITOR DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PROF. DR. RUDINEI TONETO JÚNIOR

DIRETOR FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE

RIBEIRÃO PRETO

PROF. DR. ANDRÉ LUCIRTON COSTA

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

MARCELO REGULA MAÇONETTO

Políticas Públicas em Inovação:

Um estudo comparativo entre as estratégias empregadas no Programa de Inovação Tecnológica (PIT) e no Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME).

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de mestre em Administração de Organizações.

Orientador: Prof. Dr. João Luiz Passador

Ribeirão preto

2010

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO,
PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Maçonetto, Marcelo Regula

Políticas Públicas em Inovação: Um estudo comparativo entre as estratégias empregadas no Programa de Inovação Tecnológica (PIT) e no Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME).

118 p. : il. ; 30cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Área de concentração: Administração de Organizações.

Orientador: Passador, João Luiz.

1. Inovação. 2. Políticas Públicas em Inovação. 3. Administração Estratégica.

FICHA DE APROVAÇÃO

Marcelo Regula Maçonetto

Políticas Públicas em Inovação: Um estudo comparativo entre as estratégias empregadas no Programa de Inovação Tecnológica (PIT) e no Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME).

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de mestre em Administração de Organizações

Aprovado em: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. João Luiz Passador, pela oportunidade, por todos os momentos de convivência e aprendizado e, principalmente, por acreditar e confiar em mim.

Aos membros da minha banca de qualificação, a Prof^ª Dr^ª Ana Lucia Delgado Assad e o Prof. Dr. Sérgio Takahashi, pelas valiosas críticas, contribuições e sugestões.

A todos os colaboradores da minha pesquisa, especialmente aos profissionais ligados a FINEP e ao CNPq, que tanto contribuíram com seus testemunhos e experiências de vida.

A todos os meus colegas de trabalho, especialmente Juliana Godoi, Rodrigo Anderson Esteves e mais recentemente, Natália Nóriz, por sempre estarem por perto e me apoiarem nesse projeto tão importante.

Aos meus grandes amigos, Saulo Rodrigues, Mônica Teles Martins, Éwerton Cabral, Rodrigo Castilho, Dalton Marques, Débora Segato Martins e Matheus Guenzo Tokairin, que sempre tinham uma palavra de incentivo e sugestões valiosas para a minha pesquisa.

A minha namorada, Najla, por todos os momentos juntos, pelo seu amor, pela paciência e apoio, em todos os sentidos da minha vida.

A toda a minha família, especialmente a minha mãe, Marli, pelo exemplo constante de amor, dedicação e empenho.

“Disciplina é liberdade”.

Renato Manfredini Júnior

RESUMO

MAÇONETTO, M. R. **Políticas Públicas em Inovação: Um estudo comparativo entre as estratégias empregadas no Programa de Inovação Tecnológica (PIT) e no Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME)**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

O Estado brasileiro, seguindo as tendências mundiais, vem desenvolvendo e implementando, de forma cada vez mais sistematizada, aparatos institucionais e políticas públicas de estímulo à inovação. Entretanto, tais políticas apresentam um longo histórico de falhas e de discontinuidades nas estratégias do governo e nos planos que incentivam o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no país. Tendo em vista esse contexto, o presente trabalho busca analisar em detalhes, por meio de um estudo de casos, como o governo formula e implementa seus programas de estímulo a inovação. Para tanto, foram escolhidos dois programas para serem comparados como estratégias de investigação, distantes no tempo e nos alicerces políticos e institucionais em que foram concebidos. O primeiro deles foi uma ação da década de oitenta, intitulada Programa Inovação Tecnológica (PIT), que objetivava a implantação de Núcleos de Inovação Tecnológica em universidades e institutos de pesquisas. O segundo e mais recente é o Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME), que visa o apoio financeiro, com recursos não reembolsáveis para empresas nascentes inovadoras. Verificou-se que houve avanços significativos na forma como são concebidos e implementados, todavia, alguns aspectos críticos das heranças culturais e políticas brasileiras continuam ameaçando a continuidade desse tipo de ação, com destaque para a excessiva politização dos altos escalões das entidades responsáveis por executar essas ações e a intensa corporatização dos atores centrais nos movimentos de tentativas de estímulo a inovação no Brasil.

Palavras-chave: Inovação. Políticas Públicas em Inovação. Avaliação de Políticas Públicas. Administração Estratégica.

ABSTRACT

MAÇONETTO, M.R. Innovation in Public Policy: A comparative study between the Programa Inovação Tecnológica (PIT) and the Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME). Thesis (Master) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

The Brazilian State, following the worldwide trends, has been developing and implementing, in increasingly systemized way, public policies to stimulate innovation. However, such policies present a long description of imperfections and discontinuities in the government strategies, and plans that stimulate the development of science, technology and innovation in the country. In this context, this work aims to analyze at great length, through a study of cases, the way that the government formulates and implements its programs to stimulate innovation. Therefore, two programs had been chosen to be comparing as inquiry strategies, distant in time as well as in the institutional and politicians foundations where they had been conceived. The first one was an action of the eighties, entitled Programa Inovação Tecnológica (PIT), which aimed to implement the Core of Technological Innovation in universities and research institutes. The second and most recent is the Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME), which aims to support innovative emerging companies with non-refundable grant. It was verified that they had significant advances in the way that they are conceived and implemented, however some critical aspects of the cultural inheritances and Brazilian policies keep threatening the continuity of those kind of action, with prominence for the excessive politicalization of the high steps of the responsible entities for executing those actions and the intense corporatization of the central actors in the movements that attempts to stimulate innovation in Brazil.

Keywords: Innovation. Innovation Public Policies. Public Policy Evaluation. Strategic Managment.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Critérios de Avaliações Mais Comuns em Avaliação de Políticas Públicas.....	40
Quadro 02: Escolas de Pensamento Estratégico de Mintzberg.....	48
Quadro 03: Premissas e críticas da escola de design.....	50
Quadro 04: Etapas do Planejamento Estratégico.....	51
Quadro 05: Estratégias Genéricas de Porter.....	54
Quadro 06: Principais diferenças entre as escolas prescritivas e a escola de aprendizado.....	58
Quadro 07: Conceitos de formulação cooperativa de estratégia.....	61
Quadro 08. Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa.....	69
Quadro 09: Evidências coletadas do Programa PIT.....	76
Quadro 10: Evidências coletadas do Programa PRIMEM.....	77
Quadro 11: Descrição do KIT PRIME.....	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de Análise Competitiva de Porter.....	53
--	----

LISTAS DE SIGLAS

ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPED	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento
CESAR	Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife
CETEC	Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais
CIENTEC	Fundação da Ciência e Tecnologia
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas (1951-1974)
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COPPE	Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia
CTA	Centro Técnico Aeroespacial
ETT	Escritórios de Transferência de Tecnologias
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FAPEU	Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária,
FEARP	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto
FEESC	Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina,
FDTE	Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GPS	<i>Global Positioning System</i>

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituto de Ciência e Tecnologia
INCPAR	Incubadoras de Base Tecnológica em Parceria para o Desenvolvimento de Novos Negócios
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas
ITEP	Fundação Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
NIST	<i>National Institute of Standards and Technology</i>
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
Pappe	Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas
ParqTec	Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PIB	Produto Interno Bruto
Pintec	Pesquisa da Inovação Tecnológica na Indústria
PIPE	Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas
PIT	Política de Inovação Tecnológica
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comercio Exterior
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNI	Programa Nacional de Apoio as Incubadoras de Empresas
PRIME	Primeira Empresa Inovadora

SEPLAN	Secretaria do Planejamento
SNDCT	Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
SRI	<i>Stanford Research Institute</i>
TECPAR	Instituto de Tecnologia do Paraná
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. Justificativa	15
1.2. Problema de Pesquisa.....	18
1.3. Objetivo.....	19
1.3.1. Geral.....	19
1.3.2. Específicos	20
1.4. Estrutura do Trabalho.....	20
2. INOVAÇÃO	21
2.1. Conceitos.....	22
2.2. Tipos de Inovação	23
2.3. Processos de Inovação.....	24
3. POLÍTICAS PÚBLICAS EM INOVAÇÃO.....	28
3.1. Evolução das políticas públicas em inovação	29
3.2. Políticas Brasileiras em Ciência, Tecnologia e Inovação.....	31
4. AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	39
4.1. Critérios, indicadores e padrões	40
4.2. Avaliação de Metas	42
4.3. Avaliação de Processo.....	43
4.4. Avaliação de Resultado.....	43
4.5. Correntes internacionais de avaliações.....	44
5. ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA	46
5.1. Conceitos.....	46
5.2. Escolas de Pensamento Estratégico.....	47
5.2.1. Escola do Design.....	49
5.2.2. Escola do Planejamento Estratégico.....	50
5.2.3. Escola de Posicionamento	52
5.2.4. Escola Empreendedora.....	55
5.2.5. Escola Cognitiva	56
5.2.6. Escola de Aprendizado.....	58
5.2.7. Escola do Poder.....	59
5.2.8. Escola Cultural	61
5.2.9. Escola Ambiental	63
5.2.10. Escola de Configuração.....	64
6. METODOLOGIA	68

6.1.	Tipo de pesquisa	68
6.2.	Projeto de Pesquisa	72
6.2.1.	Questões do Estudo	72
6.2.2.	Proposições da Pesquisa	73
6.2.3.	Unidade de Análise.....	73
6.2.4.	CrITÉrios de Análise e Interpretação dos Casos	74
6.3.	Condução do Estudo.....	75
6.3.1.	Coleta de Evidências	75
6.3.2.	Confiabilidade do Estudo	79
7.	ESTUDO DOS CASOS.....	81
7.1.	Programa Inovação Tecnológica	81
7.1.1.	A concepção da idéia.....	81
7.1.2.	O modelo do programa	84
7.1.3.	Histórico	87
7.2.	Programa Primeira Empresa Inovadora.....	94
7.2.1.	A concepção da idéia.....	94
7.2.2.	O modelo do programa	96
7.2.3.	Implementação.....	97
7.3.	Análises e Considerações	100
7.3.1.	Conjuntura Política, Econômica e Institucional	100
7.3.2.	Análise das Estratégias	103
7.3.3.	Separação entre formulação e implementação	107
7.3.4.	Papel do executivo principal.....	109
7.3.5.	Influência das disputas internas	110
7.3.6.	Avaliação dos Programas	112
8.	CONCLUSÕES	114
	REFERÊNCIAS	118
	APÊNDICES	124
	Apêndice A: Roteiro das entrevistas do PIT - CNPq	124
	Apêndice A: Roteiro das entrevistas do PIT - NITs	127
	Apêndice C: Roteiro das entrevistas do PRIME - FINEP	128
	Apêndice D: Roteiro das entrevistas do PRIME – Operadoras Descentralizadas	131

1. INTRODUÇÃO

A inovação vem sendo tratada no mundo inteiro como o caminho para as pessoas, as empresas e os países assumirem posição de destaque em um ambiente cada vez mais competitivo e globalizado. Em tempos de crise ou de pujança, o investimento em pesquisa e desenvolvimento pode ser o caminho para a empresa garantir sua sustentabilidade e uma posição de destaque no longo prazo.

É comum as pessoas relacionarem o termo inovação estritamente às inovações tecnológicas. A inovação, todavia, é um termo mais amplo e, como bem definido por Salerno e Kubota (2008), só existe porque está associada ao fato econômico e relaciona o novo com o mercado. Não é, portanto, um conceito tecnológico e muito menos científico. O próprio Manual de Oslo, referência mundial em pesquisa sobre inovação, retirou o termo “tecnológico” das definições de inovação na sua terceira edição e passou a incorporar os conceitos de inovação organizacional e de *marketing* (OCDE, 2005).

Nesse contexto, o Estado tem um papel fundamental no apoio e no estímulo à inovação como forma de transformação empresarial do país. Isso para garantir no longo prazo um conjunto de empresas com produtos e serviços de maior valor agregado, de maior geração de renda, com participação superior no mercado internacional e menos suscetíveis às variações de preços de *commodities*.

O Brasil vem implementando políticas mais audaciosas de apoio à inovação, de forma a criar e consolidar nas empresas brasileiras, as estratégias de inovação em produtos, em processos, na sua comercialização e até mesmo na gestão do negócio. Essas políticas começaram com o estímulo à pós-graduação que, segundo dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES¹), somente em 2007 foram titulados no Brasil cerca de 30 mil mestres e 10 mil doutores, em todas as áreas do conhecimento. Foi

¹ Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/sobre/tab4-alunos_titulados.pdf

acompanhado em seguida pela criação e implantação de incubadoras de empresas e em menor intensidade de parques tecnológicos.

As principais universidades do país também estão mudando seu foco, que antes era majoritariamente voltado para a produção de *papers*, para atuações mais pragmáticas e com foco para atender demandas da sociedade, o que é percebido pela inserção de novos critérios de avaliação de programas de pós-graduação, que consideram também as patentes depositadas. Outro movimento nessa direção é a instalação de Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETT) em universidades de renome, que no Brasil são designados como Agência de Inovação ou Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT).

Mais recentemente, a partir da divulgação das diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comercio Exterior (PITCE), o país começou a adotar instrumentos jurídicos de apoio à inovação conhecidos como: a Lei 10.973, de 02 de dezembro de 2004, também conhecida como Lei da Inovação, que dispõem sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo do país; e a Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005, também conhecida como Lei do Bem, de incentivos fiscais dos quais as empresas podem usufruir de forma automática desde que façam investimentos em pesquisa e desenvolvimento de inovações tecnológicas. Essa modernização institucional permitiu ao Brasil alcançar um novo patamar de apoio e estímulo à transformação da base empresarial brasileira pela inovação.

Entretanto, embora avanços tenham sido concretizados, o país ainda está longe de alcançar o patamar de economias desenvolvidas, em termos de geração de conhecimento e de tecnologias com aplicação na sociedade, ou de registro de patentes em mercados globais, bem como de um parque de empresas inovadoras com grande impacto na balança comercial do país.

Outro ponto negativo, que contribui para esse distanciamento, segundo Oliveira (2006), são as várias décadas de experiências fracassadas de políticas e programas, com planos mirabolantes que no papel se mostravam excelentes, mas na prática alcançaram resultados decepcionantes ou desastrosos. Segundo o mesmo autor, são exemplos desses fracassos a Transamazônica, o Polonoroeste, e os incontáveis planos econômicos que o país já teve, que consumiram somas consideráveis de recurso público e só contribuíram para o alongamento de décadas perdidas.

Ainda segundo Oliveira (2006), a causa dessa vasta lista de fracassos encontra-se nas estratégias utilizadas pelo governo, que dão ênfase a planos como forma de se tentar controlar a economia e a sociedade, em vez de assumi-las como um processo de decisão construída conjuntamente com os diversos atores interessados e afetados pela decisão. Neste sentido, pode-se identificar orientações muito prescritivas para contextos que exigem maior flexibilidade e capacidade de aprendizagem.

Dentre as ferramentas de gestão disponíveis e que poderiam ser utilizadas como auxiliares na condução dos programas públicos está a administração estratégica. Tais aparatos conceituais formam uma área do conhecimento que pode ajudar na análise das possíveis causas desses fracassos e apontar possíveis caminhos e soluções. Essa literatura é extremamente vasta e rica para fornecer parâmetros de análise e síntese e, recentemente, toda a produção técnica e científica da área foi revisada e contextualizada em dez escolas de pensamento estratégico. Esse trabalho, coordenado por Henry Mintzberg, é reconhecido por estudiosos da área como extremamente relevante, e será uma das principais referências teóricas para análise e reflexão dos resultados desta pesquisa.

1.1. Justificativa

Entre os poucos consensos estabelecidos sobre o processo de globalização, segundo Cassiolato e Lastres (2000), encontra-se o fato de que inovação e conhecimento são os principais fatores que definem a competitividade de nações, regiões, setores e empresas. Ou seja, nota-se a crescente importância de outros fatores que não relacionados diretamente a preços na concorrência entre esses atores.

Esse contexto tem forçado o Estado a buscar formas de estimular a inovação nas suas empresas e instituições de pesquisa, mas devido às suas limitações orçamentárias e às grandes demandas de um país em desenvolvimento, precisa priorizar as políticas e programas mais eficazes e como maiores impactos na sociedade.

Portanto, o presente esforço de pesquisa apresenta referência e relevância para a área de conhecimento da Administração, em particular da Administração Pública, especificamente nos aspectos que envolvem os acontecimentos e os aparatos institucionais das políticas públicas de estímulo à inovação, temática tão presente na atividade profissional do gestor contemporâneo. O trabalho investiga os mecanismos que podem contribuir para melhorar a concepção e implementação dessas políticas de forma mais eficaz e conseqüentemente, com melhores resultados.

Além disso, a definição do tema e do problema de pesquisa teve a contribuição da convivência deste pesquisador com o tema inovação, pois desde os primeiros anos da sua graduação em Administração de Empresas pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEARP), da Universidade de São Paulo (USP), ele se envolve com atividades relacionadas a SUPERA – Incubadora de Empresas de Base Tecnológica, situada nessa mesma universidade e que tem como objetivo estimular a criação de empresas inovadoras.

O pesquisador apoiou a elaboração e execução de diversos programas e projetos da incubadora, que visavam estimular o nascimento de empresas inovadoras, bem como o

aumento da sua competitividade, como por exemplo, o projeto BioBusiness Brasil, que é um concurso nacional de plano de negócios em biotecnologia, e o projeto de título: Incubadoras de Base Tecnológica em Parceria para o Desenvolvimento de Novos Negócios (INCPAR), da Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal – Programa Nacional de Apoio as Incubadoras de Empresas (PNI) 09/2006 da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), que visa a prospecção de novas tecnologias para a elaboração de estudos de viabilidade, bem como o fortalecimento das empresas incubadas.

Atualmente, o autor gerencia o Programa PRIME – Primeira Empresa Inovadora da FINEP, operado pela SUPERA, que visa a prospecção e seleção de cem empresas nascentes inovadoras que receberão R\$ 120 mil cada, a fundo perdido, para remunerar o empreendedor, contratar um gestor profissional e contratar consultorias de acesso a mercado e de gestão.

Todos esses projetos e programas resultaram em um maior número de empresas incubadas, no aumento do faturamento e da captação de recurso pelas empresas assistidas. Um desses projetos, o programa BioBusiness Brasil, ganhou inclusive um prêmio nacional, como melhor política de estímulo ao empreendedorismo inovador, concedido pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) em 2007.

Entretanto, sempre ficou a percepção no pesquisador de que esses programas e projetos eram pontuais e que por esse motivo, isto é, pela falta de continuidade e de estratégias de longo prazo, não alcançavam resultados mais efetivos e de maior impacto na sociedade. Embora o país tenha avançado muito nos últimos anos, ainda há um longo caminho a ser trilhado até que se tenha um número significativo de empresas inovadoras consolidadas no país. Essa percepção foi reforçada pelo trabalho de conclusão de curso de graduação do autor, o qual identificou que tentativas pregressas de políticas em inovação no Brasil não alcançaram as metas esperadas.

Assim, a motivação para este estudo partiu de várias indagações sobre a construção de políticas públicas e de programas de incentivo ao empreendedorismo inovador no país, como por exemplo: Como essas políticas são concebidas? Quais aspectos são considerados na formulação da estratégia dessas ações e quais as mais importantes? Qual a influência de aspectos macroeconômicos e políticos na concepção e implementação de programas dessa natureza? Essas políticas já estão suficientemente institucionalizadas? Quais os erros mais recorrentes? Quais os problemas ou dificuldades que levam a não execução das metas anteriormente estipuladas?

1.2. Problema de Pesquisa

Para definição do problema de pesquisa, levou-se em consideração a expectativa de investigar como foram formuladas ou formadas as estratégias de dois programas públicos de estímulo à inovação, de épocas distintas e coordenados por agências governamentais distintas. Ou seja, verificar as semelhanças e as diferenças entre cada programa e analisar criticamente as ações.

A primeira política analisada foi o Programa de Inovação Tecnológica (PIT), coordenado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que teve suas atividades desenvolvidas durante a década de oitenta. O PIT tinha uma atuação com abrangência nacional. Seu objetivo era de promoção e valorização das tecnologias geradas em instituições de pesquisa e universidades, e sua principal ação foi a implementação de Núcleos de Inovação Tecnológica – NITs. A segunda política estudada foi o Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME), já apresentado na introdução e que atualmente está em curso.

Os dois programas têm em comum o objetivo de estimular a inovação, são políticas do Governo Federal por meio de órgãos de fomento como CNPq e FINEP, e formaram uma rede de agentes para sua implementação. Entretanto, escolheram caminhos diferentes para estimular a inovação, pois o PRIME visa estimular empresas inovadoras por meio de aporte financeiro direto na empresa, enquanto que o PIT pretendia estimular a inovação nas universidades e institutos de pesquisas, por meio da implementação dos NITs.

Acredita-se que com as informações e *insights* gerados por essa pesquisa, seja possível contribuir para a elaboração de políticas públicas em inovação mais eficazes no atendimento às necessidades da sociedade brasileira, refletindo em um ambiente universitário, empresarial e institucional mais propício e receptivo às soluções inovadoras. Assim, chegou-se ao problema de pesquisa a ser estudado que pode ser expresso pela questão: **O quanto a maturidade institucional e a nova base tecnológica de produção no Brasil aperfeiçoaram as políticas públicas de estímulo efetivo à inovação?**

1.3. Objetivo

Com este problema de pesquisa em mente e com o intuito de responder à questão levantada, foram definidos os seguintes objetivos para este trabalho.

1.3.1. Geral

Realizar uma análise comparativa da formulação e implementação das políticas públicas definidas para os programas PIT e PRIME.

1.3.2. Específicos

- a) Realizar uma revisão teórica sobre inovação, políticas públicas em inovação, avaliação de políticas públicas, bem como sobre as escolas de pensamento estratégico, especialmente na visão de Mintzberg;
- b) Realizar um estudo de caso do Programa Inovação Tecnológica (PIT);
- c) Realizar um estudo de caso do Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME);
- d) Caracterizar as principais semelhanças e diferenças entre os programas, em relação às estratégias utilizadas pelas agências governamentais.
- e) Baseado nos resultados da pesquisa, levantar e apontar questões chaves que devem ser consideradas na formulação e implementação de programas públicos de incentivo a inovação.

1.4. Estrutura do Trabalho

Este trabalho está organizado em oito capítulos, sendo o primeiro reservado a esta introdução. Nos quatro capítulos seguintes é realizada uma revisão da bibliografia sobre inovação, políticas públicas em inovação, avaliação dessas políticas públicas, bem como sobre administração estratégica. Já no sexto capítulo é apresentada a metodologia de pesquisa utilizada neste trabalho. No sétimo capítulo são relatados os resultados dos casos estudados, seguido das análises comparativas. No último capítulo são apresentadas as conclusões.

2. INOVAÇÃO

As inovações vêm modificando a forma como lidamos com o mundo desde os primórdios, desde as primeiras ferramentas de caça, feitas com lascas de pedras, até as mais avançadas técnicas baseadas em nanotecnologia. Outro fato, que também já é senso comum, reside na velocidade dessas modificações, cada vez mais rápidas nas últimas décadas. Cassiolato e Lastres (2000) ilustram essa constatação citando que o tempo necessário para lançar novos produtos tem se reduzido, tendo em vista que o processo que leva a produção do conhecimento até a colocação do produto no mercado está mais curto e que os ciclos de vida dos produtos também são menores. Isso graças ao rápido desenvolvimento e uso amplo das tecnologias de informação e comunicações.

Os melhores exemplos da velocidade dessas inovações são da área de tecnologia da informação e comunicação, que vão desde a evolução dos celulares que mais pareciam tijolos na década passada, para modernos e ultrafinos aparelhos com as mais diversas aplicações, desde acesso à internet, passando por câmeras fotográficas e chegando até dispositivos de *Global Positioning System* (GPS) integrados.

Outro bom exemplo dessa velocidade é o tempo de obsolescência de dispositivos de hardware para armazenamento de informações. Cerca de dez anos atrás, o comum eram disquetes com capacidade de armazenamento um pouco acima de um *megabyte*. Esses dispositivos já foram totalmente substituídos pelos chamados *pen drives*, com capacidade infinitamente superior (há no mercado alguns exemplares com capacidade de 32 *gigabytes*) e que possuem uma forma de interação com o usuário bem mais adequada às necessidades atuais.

Essas inovações, assim como outros incontáveis exemplos, provocaram impactos múltiplos na sociedade, tanto na forma como vivemos e encaramos a realidade, como na

geração do conhecimento e na amplitude da sua difusão. Tais mudanças podem ser sentidas nas formas de relacionamento entre os indivíduos, na mudança dos hábitos de consumo, na relação dos consumidores com o meio ambiente, dentre tanto outros efeitos. Portanto, faz-se necessário discutir os conceitos, os tipos e os processos para se compreender a inovação ao longo do tempo.

2.1. Conceitos

Adam Smith, já no século XVIII, apontava a relação entre acumulação de capital e tecnologia de manufatura, estudando conceitos relacionados à mudança tecnológica, divisão de trabalho, crescimento da produção e competição (FREEMAN & SOETE, 1982). Esses estudos não tinham, no entanto, a pretensão de entender a dinâmica do processo de mudança tecnológica. Foi só a partir dos trabalhos de Marx, na segunda metade do século XIX, e de Schumpeter, na primeira metade do século XX, que a tecnologia é analisada mais profundamente nas respectivas teorias de desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1982).

Segundo Schumpeter (1988), é necessário o desenvolvimento de meios para se integrar materiais e conhecimento com o objetivo de se alcançar o desenvolvimento econômico, e para isto, é necessário a introdução descontínua de novas combinações dos elementos citados. A formação destas novas combinações constitui-se o processo inovador. Pode-se observar que Schumpeter definiu a inovação como a introdução de novos produtos, que transformam o ambiente competitivo:

[...] na realidade capitalista, não é a competição que conta, mas sim a competição do artigo novo, da nova tecnologia, da nova fonte de fornecimento, do novo tipo de organização [...] competição por um custo decisivo ou uma vantagem de qualidade

que não diminua as margens de lucro e a produção das empresas. (SCHUMPETER, 1988, p.13).

Outro aspecto relevante da inovação foi mencionado por um dos mais importantes estudiosos da inovação, Chris Freeman (1996, p. 25), da *University of Sussex* (Reino Unido):

[...] um dos problemas em gerir a inovação é a variedade de entendimentos que as pessoas têm desse termo, freqüentemente confundindo-o com invenção. [...] Inovação é o processo de tornar oportunidades em novas idéias e colocar estas em prática de uso extensivo.

Segundo Salerno e Negri (2005), a inovação é uma estratégia que possibilita às empresas obterem maiores ganhos, visto a diferenciação da empresa diante da concorrência. Além disso, dentro do contexto da globalização, o acirramento da concorrência, especialmente entre produtos nacionais e estrangeiros, aliado ao fato do mercado consumidor estar cada vez mais exigente, tem praticamente obrigado as empresas a inovarem se quiserem manter-se no mercado, cada vez mais competitivo.

2.2. Tipos de Inovação

Comumente as pessoas confundem inovação e inovação tecnológica. Freeman (1996) sugere que inovação tecnológica é uma espécie do gênero “inovação”. Ou seja, inovação é um fenômeno marcadamente socioeconômico, que envolve mudanças e empreendedorismo. E não como muitos supõem ser uma ocorrência de caráter predominantemente técnico e necessariamente decorrente de avanços singulares das ciências experimentais.

Segundo Plonski (2005), há três equívocos conceituais freqüentes no entendimento da inovação tecnológica que merecem ser citados: reducionismo (considerar inovação apenas a de base tecnológica), encantamento (considerar inovação tecnológica apenas a espetacular) e descaracterização (relaxar o requisito de mudança tecnológica dessa inovação).

Outra classificação importante para a gestão da inovação busca lidar com os níveis de inovações tecnológicas no que se refere ao grau da mudança envolvida. Essa grande variedade leva à conhecida categorização das inovações em incrementais e radicais (também chamadas de revolucionárias).

Plonski (2005) ainda sugere que as mudanças tecnológicas incrementais são, por vezes, percebidas como de segunda categoria. Isso é uma percepção errada, pois entre outros motivos, desconsidera o expressivo efeito econômico e social do processo cumulativo de mudanças tecnológicas incrementais. Reforça-se esse argumento pela constatação de que, mesmo em setores intensivos em tecnologia como o de corantes, para citar um exemplo, nenhuma inovação radical ocorreu nos últimos 50 anos. E que no pomposo setor farmacêutico, diretamente ligado à avanços espetaculares da ciência, ocorre o fenômeno combinado do aumento vertiginoso dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em uma década, com a redução pela metade das drogas verdadeiramente novas aprovadas e colocadas no mercado.

2.3. Processos de Inovação

Rogers (1995) afirma que o processo de inovação consiste em todas as decisões e atividades, que ocorrem desde o reconhecimento de uma necessidade ou um problema, passando pela pesquisa, desenvolvimento e introdução no mercado de uma inovação, até a sua difusão e adoção pelos usuários. Nuchera, Serrano e Morote (2002) ampliam a perspectiva citada acima, resgatando três modelos de inovação distintos: o modelo linear, o modelo misto e o modelo interativo (integrado), os quais serão tratados a seguir.

Segundo Conde e Araujo-Jorge (2003), na concepção linear, a mudança técnica era compreendida como uma seqüência de estágios, em que novos conhecimentos advindos da

pesquisa científica levariam aos processos de invenção que seriam seguidos por atividades de pesquisa aplicada e desenvolvimento tecnológico resultando, ao final da cadeia, em produtos e processos comercializáveis.

De acordo com Freeman (1996), esse modelo contou com grande contribuição para sua disseminação a partir do estabelecimento de um evento ocorrido durante as décadas de 40 e 50: o surgimento da energia atômica e a sua utilização como energia para a população. Há relação se considerar a importância que teve a pesquisa básica para o desenvolvimento da energia atômica, sendo fundamental o trabalho em física nuclear, que claramente precedeu em décadas a sua aplicação.

A partir da segunda metade da década de 60, de acordo com Nuchera, Serrano e Morote (2002), as necessidades de mercado começam a ser levadas em consideração nos processos de inovação, propiciando o desencadeamento dessa ação por meio da identificação das necessidades dos consumidores. Segundo Conde e Araujo-Jorge (2003), novos elementos foram introduzidos no modelo, mas a concepção linear da dinâmica da inovação permaneceu, invertendo apenas o sentido da cadeia linear. As demandas e o mercado influenciariam a direção e a velocidade da mudança técnica sinalizando os caminhos que os investimentos deveriam ser realizados na fronteira das possibilidades técnicas. Entretanto, Alemanno & Bomtempo (1998) destacaram que mesmo o processo começando pela identificação inicial de uma demanda, o mercado permaneceria completamente exterior a sua execução. Por isso, o modelo linear pode ser considerado deficitário em vários aspectos.

Nesse sentido, é interessante ampliar a discussão sobre a dicotomia pesquisa básica e aplicada proporcionada pelo modelo linear. Stokes (2005) faz isso ao situar os tipos de pesquisas em três cenários. O primeiro, que envolve a pesquisa básica, definida como aquela empenhada em busca pura de entendimento, situa-se no que ele denominou “quadrante de Bohr”, cuja teoria para a explicação do modelo atômico proposto por Rutherford em 1911,

considerando a teoria quântica, não foi levada a sério no momento em que foi formulada e somente depois, no decorrer da década de 1920, contribuiu com vários físicos para a criação do modelo existente.

O segundo cenário, situando-se do lado oposto, está a pesquisa aplicada, voltada para a necessidade ou aplicação por parte de um indivíduo e é situada no “quadrante de Edison”, que desenvolveu um sistema de iluminação comercialmente viável, mas foi um dos primeiros inventores completamente desinteressado das implicações científicas mais profundas de suas descobertas.

Por último, Stokes (2005) contempla a pesquisa básica que busca ampliar o campo do entendimento fundamental, mas que é também inspirada por considerações de uso, sendo reconhecida como o “quadrante de Pasteur”, em vista da combinação que Pasteur fez entre entendimento e uso em suas pesquisas. Portanto, o autor conclui que a pesquisa pode ser movida, ao mesmo tempo, pela busca de entendimento científico, como por considerações de uso.

Stokes (2005) complementa ainda que, embora o modelo linear considerasse os avanços da ciência como determinante para o desenvolvimento da tecnologia, de fato o relacionamento entre ambos é muito mais interativo, com a tecnologia exercendo às vezes forte influência sobre a ciência.

Assim, foram propostos outros modelos para analisar o fenômeno da inovação. Rothwell e Zegveld (apud NUCHERA, SERRANO e MORROTE, 2002) criaram o modelo misto que vigorou ao longo dos anos 80. Esse modelo propõe que as idéias indutoras da inovação tecnológica são geradas a partir de um contato constante entre as áreas envolvidas no processo de inovação. Os autores acrescentaram a esses conceitos a compreensão da complexidade ao processo de inovação, relacionando a ciência e a tecnologia a todas as suas etapas, considerando a inovação como uma maneira de encontrar e solucionar problemas e

não como algo totalmente novo. Destacam também que apesar do modelo demonstrar uma seqüência lógica, a mesma não é necessariamente continua, apresentando etapas independentes e interativas.

Por fim, surgiu o trabalho de Kline e Rosenberg (apud CONDE e ARAUJO-JORGE, 2003, p. 53), “que introduziu um modelo interativo do processo de inovação que combina interações no interior das empresas e interações entre as empresas individuais e o sistema de ciência e tecnologia mais abrangente em que elas operam”.

Por fim, os tipos e processos de inovação passaram a ser objeto de interesse do Estado, mais intensamente a partir do final da segunda Guerra Mundial, com a intensificação da Guerra Fria e do papel assumido pelos governos na condução das economias nacionais e na proteção social (*welfare state*). Pelo advento e disseminação das tecnologias de informação eletrônica, a partir de meados dos anos oitenta, bem como pelos impactos nos processos produtivos e na globalização, a inovação passou a ser, cada vez mais, pauta privilegiada na condução das políticas públicas, como será visto a seguir.

3. POLÍTICAS PÚBLICAS EM INOVAÇÃO

Política pública, segundo Muller (2003), pode ser definida como o Estado em ação. Ou seja, o Estado intervindo em setores específicos da sociedade, por meio de programas e ações, como forma de alterar as dinâmicas econômicas e sociais vigentes, e com isso, atender demandas relevantes da sociedade. Para Bucci (2002), as políticas públicas são um conjunto de programas governamentais que visam coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados. Já para Baptista e Peixoto (apud Silva et al., 2007), o termo políticas públicas refere-se a um conjunto de decisões formalizadas sobre um assunto de interesse coletivo, que é considerado importante e prioritário para o desenvolvimento social. Ou seja, é a expressão formalizada de diversos interesses processados, aliado ao poder público que as formaliza, legitima e controla.

Os termos programa e política pública, apesar de serem freqüentemente utilizados como referências às ações governamentais, apresentam diferenças de ordem semântica e de concepção que precisam ser esclarecidos. Programa refere-se a uma seqüência de ações limitadas no tempo em que os meios para a sua execução e os seus objetivos são bem definidos. Já a política é uma totalidade complexa de programas, procedimentos e aparatos institucionais que têm o mesmo objetivo geral (SILVA et al., 2007).

Muller (2003) afirma que uma política pública é uma ação governamental em um setor da sociedade situado em determinado espaço geográfico. O mesmo autor considera que uma política pública é constituída por uma totalidade de medidas concretas que se inscreve em um quadro geral de ação, o que permite diferenciá-la de uma ação isolada. Complementa, ainda, que a política pública possui um público definido, isto é, grupos ou organizações cuja situação é afetada pelas ações que, obrigatoriamente, têm objetivos a alcançar.

Tendo em mente os conceitos apresentados anteriormente, e considerando a crescente importância da inovação e do conhecimento na competitividade das empresas e até mesmo dos países, frente ao processo de globalização acelerado, é natural que os Estados estejam em busca de formas mais eficazes de criar e implementar políticas públicas de apoio à inovação. Segundo Salerno e Kubota (2008), o Estado pode participar de maneira significativa na criação de ambientes mais favoráveis ao desenvolvimento de inovações no setor empresarial. Embora a inovação se dê na empresa, é papel do Estado induzi-las.

Segundo a Organização para a Cooperação Econômica e o Desenvolvimento (OCED, 2005), as políticas de inovação constituem um amálgama das políticas de ciência, de tecnologia e industrial. Uma política de inovação parte da premissa de que o conhecimento tem, em todas as formas, um papel crucial no progresso econômico, e que a inovação é um fenômeno complexo e sistêmico.

Salerno e Kubota (2008) complementam que não basta ter uma ciência de ponta, com publicações nas revistas mais respeitadas do mundo, se não houver um parque de empresas, com profissionais capacitados, para utilizar os princípios descobertos para a geração de produtos e serviços inovadores. Portanto, políticas de inovação necessariamente devem estimular em conjunto a ciência, a tecnologia e a inovação por parte das empresas.

3.1. Evolução das políticas públicas em inovação

Para fins analíticos, vamos agrupar a evolução das políticas públicas em inovação em três estágios: primeiramente as políticas de modelo linear de estímulo à inovação, seguidas pelas políticas de estímulo realizadas diretamente nas empresas, e por último a atual abordagem sistêmica, na qual se encontra os Sistemas Nacionais de Inovação (SNI).

Segundo a OECD (2005), o modelo linear pressupõe que o processo inovador começava na pesquisa básica, depois pela aplicada, passando pelo P&D&I, até chegar à colocação de um produto ou tecnologia resultante desse processo. Esse modelo marcou fortemente o período posterior à Segunda Guerra Mundial, e foi baseado principalmente nos conceitos contidos no documento intitulado “*Science, the Endless Frontier*”, apresentado por Vannevar Bush em 1945. Segundo Bush (1945), o Estado deveria aumentar o “capital científico” e fortalecer os centros de investigação básica, principalmente as faculdades, universidades e institutos de pesquisas, bem como priorizar a formação de recursos humanos na área, pois são eles que fornecem o ambiente propício para a criação de novos conhecimentos científicos.

Moreira e Velho (2008) afirmam que esta visão causou impacto não só na política americana, mas também no Brasil. O reflexo disso pode ser constatado no modo como se deu a organização do sistema nacional de pós-graduação e na responsabilidade pelo desenvolvimento científico e tecnológico a ele atribuído. O PIT insere-se nesse contexto, pois tentou estabelecer uma ponte entre a pesquisa desenvolvidas nas universidades e institutos de pesquisa de um lado, e as empresas, a sociedade em geral e o próprio governo de outro.

A segunda abordagem pressupõe o estímulo à inovação diretamente na empresa. Segundo Cassiolato e Lastres (2000), essa abordagem constituiu-se fundamentalmente de subvenções econômicas pagas às empresas, sob a forma de contratos de pesquisa e desenvolvimento estabelecidos com o objetivo da obtenção de resultados específicos. Em caso de sucesso, prolongava-se o apoio estatal por meio de compras governamentais. Na maioria das vezes, tal apoio era ligado a grandes programas concebidos e coordenados pelo governo, como por exemplo, programas de armamentos das forças armadas, da aeronáutica, de informática e outros.

No Brasil, somente após a PITCE em 2003, e os instrumentos legais dela derivados (Lei de Inovação e Lei do Bem) começou-se a contar com políticas sistêmicas de indução da inovação diretamente nas empresas nacionais (SALERNO e KUBOTA, 2008). Podemos classificar o PRIME dentro dessa abordagem, tendo em vista seu recurso ser de subvenção econômica.

A terceira geração constitui-se na abordagem de sistemas nacionais de inovação, pois considera que os processos de produção, difusão e de uso de ciência, tecnologia e inovação sofrem influência simultânea de aspectos organizacionais, institucionais e econômicos. Cassiolato e Lastres (2000) destacam que a ênfase no enfoque de sistema de inovação em si traz pelo menos duas orientações de política embutidas para nortear os Estados em relação às novas formas de promoção à inovação: a primeira que o processo inovativo, bem como suas políticas de estímulo, não pode ser vistos como elementos isolados de seu contexto nacional, setorial, regional, organizacional; e a segunda orientação está na importância de se focalizar a relevância de cada subsistema envolvido, assim como as articulações entre estes e entre agentes.

Nesse sentido, alguns países implementaram importantes mudanças institucionais, que propõem uma ação mais integrada das políticas de inovação com outras políticas, como de saúde, educacional e outros. Isso só é possível se a inovação for considerada prioridade pelo governo, sendo acompanhada de perto pelo presidente ou primeiro ministro do país (OECD, 2005).

3.2. Políticas Brasileiras em Ciência, Tecnologia e Inovação

O Brasil começou tardiamente suas políticas de estímulo à ciência, tecnologia e inovação. Neste sub-capítulo, faremos um breve histórico de suas principais políticas e dos

marcos institucionais mais importantes. Iniciaremos nosso histórico com a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, em janeiro de 1951; e a criação da Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior - CAPES, em julho do mesmo ano. Com isso, Monteiro (1999) observa que o país começa a fomentar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia por meio da concessão de bolsas de estudos e auxílios à pesquisas.

Na época do governo de Jânio Quadros e de João Goulart, destaca-se a Lei nº 5.918 que criou a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, bem como a instituição, em maio de 1964, pela Resolução nº 146, do Conselho de Administração do Banco de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico – FUNTEC, com o propósito de estimular a implementação de atividades de pesquisas nas empresas.

No Governo de Costa e Silva, já na ditadura militar, foi fundada a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, em 1967, com o objetivo básico de estimular o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas nas empresas nacionais. Juntamente a isso, foi viabilizada a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, formalmente instituído em julho de 1969 pelo Decreto Lei nº 719. Em linhas gerais, segundo Monteiro (1999), foi na década de sessenta que presenciamos o início da institucionalização de políticas em científicas e tecnologia.

Já à época do governo Médici, em um contexto de ‘milagre econômico’, foi criado o Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, em 1970, pela Lei nº 5.648, que se responsabilizava pela concessão de marcas e patentes, bem como pelo controle da importação de novas tecnológicas. Pouco tempo depois, foi instituído o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento - I PND, e com o propósito de diminuir a distância até então existente entre os esforços nas áreas de ciência e tecnologia e as outras áreas de ação do governo, foi

delineado o Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PBDCT, pelo Decreto nº 70.553, de maio de 1972, como o primeiro instrumento de planejamento para orientar a coordenação dessas atividades. Tendo em vista o papel da ciência e tecnologia para o desenvolvimento sócio-econômico brasileiro, foram definidas ações de responsabilidade de consecução do PBDCT, no sentido de realizar investigações sistemáticas, com diagnósticos e prognósticos, e de elaborar análises para a consolidação de programas setoriais e projetos específicos para cada grande área do conhecimento e setor industrial predominante.

O I PBDCT foi aprovado pelo Decreto nº 72.527, de julho de 1973, para o período entre 1973 e 1974. Os recursos e ações previstos nesse plano, segundo Salles Filho (2002), previam a ordenação e aceleração da atuação do governo neste setor, dando prioridade a articulação do sistema de ciência e tecnologia com o setor produtivo, com a programação governamental e com o contexto da sociedade. Nesses termos, previa-se o estabelecimento de uma política nacional de ciência e tecnologia com o intuito de capacitar o país a, progressivamente, passar a desenvolver sua própria tecnologia.

Nessa época, a estruturação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia - SNDCT, de caráter normativo, teve como meta fundamental integrar instituições e mecanismos financeiros voltados para o desenvolvimento e o fortalecimento da área de ciência e tecnologia no País. Formalizado mais tarde, no Governo de Ernesto Geisel, pelo Decreto nº 75.225, de janeiro de 1975, o SNDCT, segundo Monteiro (1999), determinou a criação de órgãos setoriais nos ministérios, preferencialmente secretarias de ciência e tecnologia.

No governo Geisel, de 1974 a 1979, em um contexto econômico ainda otimista, logo após a crise do petróleo, foi instituído o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento - II PND foi lançado, em dezembro de 1974, pela Lei nº 6.151. Nesse contexto, foi aprovado, pelo Decreto nº 77.355, de março de 1976, o Segundo Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - II PBDCT. Este plano, segundo Salles Filho (2003a),

diferentemente do primeiro, foi um plano de desenvolvimento tecnológico, no qual o SNDCT operaria para as políticas industriais e agrícolas. Ou seja, o lado pesquisa científica perdeu importância em relação ao I PBDCT.

Ao priorizar fontes específicas de financiamento para a área de ciência e tecnologia, o II PBDCT teve, segundo Monteiro (1999), a preocupação de ampliar essa oferta no País e de fortalecer a estruturação do SNDCT. Como medidas complementares podem ser citadas: a execução do Plano Nacional de Pós-Graduação - PNPG, integrando a pesquisa e a pós-graduação de universidades; a expansão de programas de cooperação técnico-científica internacional, para o fortalecimento de centros nacionais de pesquisas e o engajamento da empresa privada com a empresa pública e o setor governamental.

O último governo militar, aprovou pela Resolução nº 01, de maio de 1980, o Terceiro Plano Nacional de Desenvolvimento - III PND, cujo período de abrangência era entre 1980 e 1985, foi constituído em um contexto de recessão econômica caracterizado por crise energética e substancial pressão inflacionária. Nesse sentido, em setembro de 1980 foi aprovado o Terceiro Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - III PBDCT, pelo Decreto nº 85.118, o qual estabelecia as diretrizes específicas para a área de ciência e tecnologia até o ano de 1985. Como um desdobramento do III PND, este plano se diferenciou dos demais, segundo Salles Filho (2003b), pois se centrava mais em diretrizes que em programas, projetos e prioridades. Este processo daria origem à outra importante peça do planejamento científico e tecnológico no País, as Ações Programadas em Ciência e Tecnologia, com orçamento e revisão anuais.

Ainda segundo Salles Filho (2003b), havia uma determinação voltada para a formação de recursos humanos, seja para a pesquisa científica, seja para a capacitação tecnológica industrial básica, como metrologia, normalização, certificação, propriedade intelectual, informação tecnológica, engenharia de projetos, entre outros. A lógica era transferir o

conhecimento técnico avançado dos centros de pesquisa industrial para as empresas nacionais, mesmo que fossem apenas serviços técnicos especializados.

A criação do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT, em 1984, com base em um acordo firmado entre o governo brasileiro e o Banco Mundial - BIRD, é citado, por Monteiro (1999), como um exemplo da intenção de reforçar o volume de recursos financeiros destinados à pesquisa. Como um instrumento complementar à política de fomento para a área de ciência e tecnologia, o PADCT representou uma redefinição nos critérios, mecanismos e procedimentos para a liberação, acompanhamento e avaliação de parte dos investimentos nacionais.

Já no governo Sarney, conforme apontado por Monteiro (1999), a área científica e tecnológica foi abordada de modo superficial, destacando-se a necessidade de investimentos em pesquisas, apoio às universidades e de consolidação das condições básicas para o trabalho do pesquisador. Nesse sentido, o Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT foi criado pelo Decreto nº 91.146, de 15 de março de 1985, norteado pelos seguintes pontos predominantes: a existência de um conjunto disperso e desarticulado de organizações, públicas e privadas, com pouca supervisão e controle; a urgência na implantação de mecanismos e instrumentos voltados para os interesses econômicos, sociais e políticos da sociedade; a necessidade de posicionamento do governo diante da abrangência e da magnitude dos impactos dos avanços científicos e tecnológicos; e o potencial do progresso da ciência e da tecnologia para a qualidade de vida da população brasileira, fundamentado especialmente nos setores industrial, agrícola e de serviços.

Para o pleno exercício de suas atividades foram absorvidos e vinculados ao MCT, transferidos como órgãos diretamente subordinados, a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Nessa época foi elaborado o I Plano de Ciência e Tecnologia da Nova República - I PCT-NR, como

um desdobramento do I PND-NR. Monteiro (1999) ressalta como fatos relevantes da gestão de Renato Archer, primeiro ministro da ciência e tecnologia: a abertura do diálogo com os responsáveis pela produção científica e tecnológica brasileira e a manutenção de órgãos de pesquisa fundamentada na decisão de priorizar investimentos na área.

As orientações definidas na Constituição Federal de 1988 para a área de ciência e tecnologia estabeleceram como competência do governo federal, promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas. Nesses termos, coube ao Estado priorizar a pesquisa científica básica, nortear a pesquisa tecnológica para a solução de problemas nacionais e regionais, apoiar a formação de recursos humanos, meios e condições de trabalho nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia; além de estimular investimentos de empresas brasileiras na criação de tecnologias adequadas à realidade brasileira. Neste mesmo ano foi criado o Programa RHAE, originalmente denominado como Recursos Humanos para áreas Estratégicas.

Em março de 1990 tomou posse o Presidente Fernando Collor de Mello, sendo a área de ciência e tecnologia marcada por diversas alterações estruturais. Nesse período, segundo Guimarães (1994), foram adotadas novas diretrizes para a organização e o funcionamento das atividades exercidas que, de maneira geral, foram acompanhadas de um decréscimo gradual na concessão ou liberação de recursos para a área.

Com a ascensão de Fernando Henrique Cardoso à Presidência da República para o período 1995 a 1998, verificamos a promulgação de aparatos institucionais relevantes, como a Lei da Propriedade Industrial (Lei n.º 9.279/96), a Lei de Cultivares (Lei nº 9.456/97) e a Lei de Software (Lei nº 9.609/98). Já no segundo mandato de Fernando Henrique Cardoso, destacam-se a criação dos Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia, criados a partir de 1999. Segundo Pacheco (2007), a ênfase dada pelo governo federal nessa época, para a política de ciência e tecnologia, tem poucos precedentes no país, pois conseguiu superar a crônica

instabilidade da alocação de recursos para o financiamento do desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil. Há atualmente 16 fundos setoriais, sendo 14 relativos a setores específicos e dois transversais. Destes, um é voltado à interação universidade-empresa (FVA – Fundo Verde-Amarelo), enquanto o outro é destinado a apoiar a melhoria da infra-estrutura de Institutos de Ciência e Tecnologia.

Já no governo Lula, temos o advento da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), que criou, segundo Moraes (2008), a modalidade de apoio financeiro por meio de subvenção econômica (recurso a fundo perdido) direta às empresas, com vistas ao desenvolvimento de produtos ou de processos inovadores. Portanto, desde 2006, a FINEP vem lançando chamadas públicas para a realização desse tipo de apoio. Além disso, a FINEP possui outras linhas de financiamento como o Programa Pró-Inovação, que concede financiamento subsidiado para projetos de inovação e o Programa Juro Zero, destinado à concessão de financiamento à pequenas empresas, facilitando o acesso por meio de um fundo de garantia de crédito e pela não incidência de juros.

E mais recentemente, foi promulgada a Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Essa lei, apelidada de “Lei do Bem”, possibilita que incentivos fiscais sejam concedidos para empresas que realizam investimento em inovação tecnológica de forma automática. Segundo Salerno e Kubota (2008), essa lei por ser de fruição automática introduz uma ruptura conceitual de largas proporções, pois não exige que se apresente projeto, ou que se peça autorização prévia para que os incentivos possam ser usufruídos. Ou seja, ainda segundo os mesmos autores, todas as outras políticas de incentivos fiscais, anteriormente implementadas pelo governo, não saíam do papel porque eram extremamente burocráticas e morosas, o que não acontece com a Lei do Bem.

O presente histórico demonstra que os esforços não foram poucos, porém os resultados, de sua parte, foram muito pouco sentidos ou poucos frutos produziram para o

desenvolvimento e o bem estar coletivo do país. Neste sentido, um conjunto destacado de pesquisadores na área aponta os mecanismos de avaliação e controle, bem como as orientações de concepção e implementação de estratégias como sendo os gargalos que comprometem o sucesso das políticas de inovação conduzidas pelos sucessivos governos brasileiros, como se verá a seguir.

4. AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Cada dia mais se torna necessário avaliar programas públicos, tendo em vista a escassez de recursos do Estado brasileiro de um lado, e grande demanda por soluções da sociedade de outro, sejam elas de educação, de saúde ou de incentivos a empresas inovadoras.

Conforme enfatizado por Costa e Castanhar (2003), a avaliação sistemática, contínua e eficaz surge como ferramenta gerencial poderosa, fornecendo aos formuladores de políticas públicas e aos gestores desses programas, condições para aumentar a eficiência e efetividade dos recursos públicos aplicados. Entretanto, apesar do reconhecimento da avaliação como importante ferramenta, ela não se converteu ainda em um processo indispensável para a execução de políticas públicas (COTTA, 2001; FARIA, 2005).

Segundo Ala-Harja e Helgason, (2000), o propósito da avaliação é determinar a pertinência e alcance dos objetivos, a eficiência, efetividade, impacto e sustentabilidade do programa desenvolvido. A avaliação deve ser vista como um mecanismo de melhoria no processo de tomada de decisão, a fim de garantir melhores informações, sobre as quais eles possam fundamentar suas decisões e melhor prestar contas.

Entretanto, Mokate (2002) complementa que em muitas definições, como a apresentada a cima, falham em resgatar explicitamente o conceito de “valor” ou de “mérito”, pois se centram na verificação do cumprimento de um plano e análise do atendimento das metas, supondo que o plano e os objetivos correspondentes têm um valor já reconhecido e aceito em si.

As avaliações podem ser classificadas, segundo Cotta (2001), em função do período em que elas são aplicadas (antes, durante ou depois da execução da política ou programa); da posição do avaliador em relação ao objeto avaliado (interna, externa ou semi-independente); bem como da natureza do objeto avaliado (contexto, insumos, processo e resultados).

4.1. Critérios, indicadores e padrões

Já que, como visto, o processo de avaliação envolve dimensões que não são necessariamente explícitas e muitas vezes subjetivas, é importante que sejam desenvolvidas bases para comparação para avaliar tanto seu processo de execução como sua efetividade frente a outros programas. Para tanto, torna-se necessário definir medidas e padrões de comparação, que são denominadas critérios de avaliação, que aferem os resultados obtidos. Segundo Costa e Castanhar (2003), não há consenso algum sobre aspectos conceituais e metodológicos no campo de avaliação de programas ou políticas públicas. A lista de critérios que podem ser utilizados é longa e a escolha de um, ou vários deles, depende dos aspectos nos quais se deseja focar a avaliação (COSTA e CASTANHAR, 2003). No quadro 1, estão listados os critérios de avaliação mais comuns na análise de políticas públicas.

Critério de Avaliação	Definição
Eficiência	Termo originado nas ciências econômicas que significa a menor relação custo/benefício possível para o alcance dos objetivos estabelecidos no programa;
Eficácia	Medida do grau em que o programa atinge os seus objetivos e metas;
Efetividade (ou impacto)	Indica se o projeto tem efeitos (positivos) no ambiente externo em que interveio, em termos técnicos, econômicos, socioculturais, institucionais e ambientais;
Sustentabilidade	Mede a capacidade de continuidade dos efeitos benéficos alcançados através do programa social, após o seu término;
Análise Custo-efetividade	Similar à idéia de custo de oportunidade e ao conceito de pertinência; é feita a comparação de formas alternativas da ação social para a obtenção de determinados impactos, para ser selecionada aquela atividade/projeto que atenda os objetivos com o menor custo
Satisfação do beneficiário	Avalia a atitude do usuário em relação à qualidade do atendimento que está obtendo do programa
Equidade	Procura avaliar o grau em que os benefícios de um programa estão sendo distribuídos de maneira justa e compatível com as necessidades do usuário.

Quadro 1: Critérios de Avaliações Mais Comuns em Avaliação de Políticas Públicas
Fonte: Costa e Castanhar (2003)

Os indicadores são outra categoria de medida, calculadas a partir da identificação e quantificação de resultados alcançados. Também há uma grande quantidade de indicadores e a sua utilização também depende da área e do propósito da avaliação (COSTA e CASTANHAR, 2003). Segundo Schwartzman (1994), há três tipos de indicadores: simples (definidos em termos absolutos), de desempenho (que são relativos, pois dependem de um padrão ou um objetivo para comparação) e os gerais (com base em estatísticas gerais)

Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2005), há dois indicadores extremamente relevantes para mensuração da inovação: investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e estatísticas de patentes. O Manual de Oslo (OCDE, 2005) cita também outros indicadores complementares, como estatísticas sobre publicações científicas, recursos humanos capacitados, balanço de pagamentos tecnológico, indicadores de atividade em setores de alta tecnologia e outros.

Dados sobre P&D são coletados por pesquisas nacionais, como na Pesquisa de Inovação Tecnológica na Indústria (Pintec) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esses dados mostraram-se válidos, pois mensuraram os efeitos da P&D na produtividade por meio de técnicas econométricas, tanto para o país como para setores e empresas. Todavia, há duas limitações principais nessas pesquisas: a primeira é o fato de que a P&D seja um insumo. Embora isso evidentemente se relacione a mudanças técnicas, elas não são medidas pela P&D. A segunda é que a P&D não abarca todos os esforços das empresas e governos nessa área porquanto existem outras formas de mudanças técnicas, como o aprendizado pela prática, que não são tratadas por essa definição restrita (OCDE, 2005).

Ainda segundo a OCDE (2005), as estatísticas de patentes são muito utilizadas como indicadores do resultado das atividades de pesquisa, pois o número de patentes concedidas a uma dada empresa ou país pode refletir seu dinamismo tecnológico, bem como a análise sobre o crescimento das classes de patentes podem fornecer alguma indicação acerca da direção da

rota tecnológica portadora de futuro. Por outro lado, as limitações sobre o uso de patentes como indicadores de inovação também são bem conhecidas, isso porque muitas inovações não são patenteadas, enquanto algumas são protegidas por patentes múltiplas, e outras patentes não possuem valor tecnológico ou de mercado.

Já os padrões, são a referência para avaliação do desempenho de um programa ou política pública. Esses padrões podem ser, conforme definição de Costa e Castanhar (2003): absolutos, as metas estabelecidas por um programa são consideradas como o padrão a ser alcançado; históricos, comparam resultados com o obtido em períodos anteriores; normativos, comparam o desempenho de um programa com outros similares; teóricos, são os estabelecidos na própria elaboração do programa, sob a hipótese da obtenção dos resultados esperados, dado os recursos disponíveis; negociados ou de compromisso, são aqueles que se baseiam em algum procedimento específico para sua fixação, geralmente decorrente de acordo entre as partes envolvidas.

Essa conceituação apresenta diversas propostas para o desenvolvimento e aplicação dos critérios de avaliação, as quais podem até mesmo ser contrastantes. Contudo, todas elas concordam que, uma metodologia de avaliação eficaz exige critérios de avaliação e indicadores consistentes entre si e que permitam a avaliação sistemática e continuada da política ou programa, mediante a comparação com os padrões de desempenho anteriormente definidos (COSTA e CASTANHAR, 2003).

Segundo Sulbrandt (apud Costa e Castanhar, 2003) as metodologias mais recorrentes para avaliação de políticas ou programas públicos, podem ser divididas em três grupos básicos, a serem tratados brevemente a seguir.

4.2. Avaliação de Metas

É a metodologia mais tradicional e tem como propósito medir o grau de êxito que um programa obtém com relação ao alcance de metas previamente estabelecidas. Metas do programa são os produtos mais imediatos (ou concretos) que dele decorrem, como por exemplo: número de patentes depositadas por uma universidade, número de empresas apoiadas pelo edital de subvenção econômica e assim por diante (COSTA e CASTANHAR, 2003).

Essa modalidade de avaliação pressupõe que se atribuam valores a um conjunto de metas, definindo-se o êxito relativo do programa em função do grau em que tais metas tenham sido cumpridas. Entre as principais limitações dessa metodologia, pode-se citar: a dificuldade de especificar as metas de forma precisa; a quantificação dessas metas; a seleção de metas a serem incluídas no processo de avaliação e mudanças nas metas ao longo da própria execução do programa (COSTA e CASTANHAR, 2003).

4.3. Avaliação de Processo

Essa metodologia de avaliação visa acompanhar e avaliar a execução dos procedimentos de implantação dos programas e políticas e diferencia-se em avaliação de eficácia e de eficiência. O objeto central dessa modalidade é avaliar a adequação dos meios e recursos utilizados perante os resultados parciais ou finais, referenciados aos objetivos e metas propostos pela política ou programa. É importante frisar que avaliar processo não pode se confundir com monitorar programas, como se fosse uma ferramenta de gerenciamento aplicada durante sua execução (CARVALHO, 2003).

4.4. Avaliação de Resultado

A avaliação de impacto procura identificar os efeitos produzidos sobre uma população-alvo de um programa ou política pública. Busca-se verificar não apenas se as atividades previstas foram executadas, como também se os resultados finais que se esperavam foram igualmente atendidos. O problema central a investigar nesse caso é a efetividade do programa e, para conseguir esse intento, se recorre a mecanismos que permitam estabelecer relações causais entre as ações de um programa e o resultado final obtido. Ou seja, não basta constatar a ocorrência da mudança; é preciso provar que foi causada pelo programa (CARVALHO, 2003).

Um importante adendo, em relação a investigação da efetividade por esta metodologia, é ressaltado por Costa e Castanhar (2003, p. 979):

“É evidente que avaliar desempenho através de resultados (ou impactos de longo prazo) é mais importante (e politicamente tentador) quando se deseja aferir as mudanças efetivas que um programa poderia estar promovendo. Ocorre, todavia, que quase sempre é impossível isolar o efeito de fatores externos ao programa sobre as mudanças ocorridas.”

4.5. Correntes internacionais de avaliações

Algumas correntes internacionais, de avaliação de políticas públicas em inovação, focam na avaliação de metas, resultados e impactos de longo prazo, por meio de critérios de eficiência, eficácia e efetividade. Georghiou (1999), que revisou a operação de políticas públicas em inovação da Europa, propõem que as avaliações considerem metas intermediárias (como patentes e protótipos), metas finais (produtos, processos ou serviços inovadores colocados no mercado) e o impacto alcançado (influências das metas na economia ou sociedade).

Em um estudo do *National Institute of Standards and Technology* (NIST), Ruegg e Feller (2003), propuseram metas, resultados e impactos de longo prazo para avaliação de políticas públicas em inovação, que foram baseadas na revisão de 45 pesquisas do *Advanced Technology Program* (1990 – 2000) dos EUA. As principais metas são publicações científicas, patentes, algoritmos, protótipos de produtos e processos. Já os resultados incluem as receitas provenientes da venda desses produtos e processos inovadores, bem como os efeitos da produtividade nas empresas. E por último, os impactos de longo prazo, que são relacionados aos ganhos sociais resultantes dessas políticas, como aumento no Produto Interno Bruto (PIB) e aumento da competitividade internacional das empresas beneficiadas.

Os modelos de avaliação apresentam, ou deveriam apresentar, nítida relação com os modelos de planejamento. Esta fundamental variável do processo administrativo, tão requisitada como praxe a ser resgatada pelo setor público, pode encontrar nos conceitos de administração estratégica uma boa alternativa de recuperação da capacidade de gestão do governo. A seguir, apresenta-se um quadro de formação e evolução das escolas de pensamento estratégico.

5. ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA

Estratégia é atualmente umas das palavras mais utilizadas e repetidas entre os empresários, gestores públicos e acadêmicos. Tregoe e Zimmerman (1980), afirmam que não há qualquer uniformidade para o seu sentido, podendo o termo estratégia designar os mais variados conceitos ou perspectivas. Um exemplo dessa diversidade é o termo planejamento ser considerado, por alguns autores, sinônimo de estratégia; enquanto que outros consideram o planejamento uma das possíveis estratégias a serem empregadas pelas organizações; diferentemente de um terceiro grupo que utiliza os dois termos em conjunto: “planejamento estratégico”, no qual planejamento é substantivo e estratégico o adjetivo que realça o caráter de superioridade em relação a outros tipos de planejamento.

Algo que contribuiu para essa variedade de conceitos de estratégia é a enorme e crescente literatura de administração estratégica sob as mais diferentes perspectivas. Além disso, é necessário considerar também a contribuição dos mais variados campos de estudos (ciência política, ciência militar, planejamento urbano, dentre outros) na compreensão do processo de estratégia, cada um com os seus próprios termos e definições.

5.1. Conceitos

Segundo Parente Filho (2003, p. 29), o conceito de estratégia surgiu da atividade militar, compreendida como “[...] coordenação e direção de uma ação conjunta, associada à decisão política, que fixa objetivos e assegura os meios para a execução de operações reais, ou seja, táticas.” Já Chiavenato (1994, p. 185) define estratégia como “[...] um conjunto de objetivos e de políticas principais capazes de guiar e orientar o comportamento da empresa a longo prazo.”

Todavia, essas definições não representam um conceito geral de estratégia, mas sim determinadas perspectivas e entendimento, que não estão erradas, mas que com certeza não estão completas. Portanto, não é possível uma definição simples de estratégia que englobe todas as perspectivas já levantadas na literatura. Mintzberg (1987, p.11-21), nesse sentido, oferece cinco faces da mesma moeda para definir estratégia:

- a) estratégia é um plano – algo equivalente a um guia ou um curso de ação para lidar com o futuro.
- b) estratégia é um padrão, isto é, consistência em comportamento ao longo do tempo.
- c) estratégia é uma posição, isto é, a localização de determinados produtos em determinados mercados.
- d) estratégia é uma perspectiva, isto é, a maneira fundamental de uma organização fazer as coisas.
- e) estratégia é um truque, ou seja, uma manobra específica para enganar um oponente ou um concorrente.

Embora não haja uma definição simples e unânime sobre o conceito de estratégia, há algumas áreas gerais de consenso a respeito de sua natureza. Por exemplo, a estratégia envolve tanto a organização, como o seu meio ambiente, sendo impossível separar um do outro. Outro ponto de vista convergente é a natureza complexa da estratégia, envolvendo vários processos de pensamento (tanto conceituais, quanto analíticos). Os teóricos também concordam que as estratégias não são apenas planejadas, mas também são emergentes e realizadas, e nem sempre coincidem entre si. (CHAFFEE, 1985).

5.2. Escolas de Pensamento Estratégico

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000) criaram uma terminologia profunda e detalhada dos distintos aspectos da administração estratégica, resultando na elaboração de uma das mais

recentes e, segundo Vasconcelos (2001), mais ambiciosas classificações de estratégia já realizadas. Baseada em cerca de duas mil publicações na área, essa revisão crítica, de acordo com Quintella e Cabral (2007), tornou-se amplamente conhecida e reconhecida entre os estudiosos da área, bem como do meio empresarial. O resultado é uma classificação que agrupa a produção técnica e científica da área ao longo de 40 anos, em 10 escolas de pensamento, conforme quadro dois, caracterizadas de acordo com suas idéias centrais.

Agrupamentos	Escola de Pensamento	Formulação de Estratégia
Escolas Prescritivas	Escola do <i>Design</i>	Como um processo de concepção
	Escola do Planejamento	Como um processo formal
	Escola do Posicionamento	Como um processo analítico
Escolas Descritivas	Escola Empreendedora	Como um processo visionário
	Escola Cognitiva	Como um processo mental
	Escola de Aprendizado	Como um processo emergente
	Escola do Poder	Como um processo de negociação
	Escola Cultural	Como um processo coletivo
	Escola Ambiental	Como um processo reativo
Escola da Integração	Escola de Configuração	Como um processo de transformação

Quadro 02: Escolas de Pensamento Estratégico de Mintzberg

Fonte: Adaptado de Mintzberg et al., 2000, p. 13-14

Será apresentada a seguir, as contribuições de cada escola, suas características principais, bem como as respectivas críticas, aos modelos de formulação estratégicas de cada escola de pensamento, levantadas por Mintzberg et al. (2000) na obra de título: *Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico*.

Grande parte do ensino de administração estratégica, e por consequência, as práticas adotadas pelas empresas e pelos governos, tem enfatizado o lado prescritivo e mecanicista do processo. Portanto, as três primeiras escolas (*Design*, *Planejamento* e *Posicionamento*) predominam nas universidades e nos departamentos de planejamento corporativo das empresas e governos.

As demais escolas contribuem com conceitos e aspectos importantes que também serão apresentados. Algumas escolas possuem maior aderência com o presente trabalho, como

por exemplo, as escolas de poder, cultural e de aprendizado, enquanto que outras têm menor aderência, por serem mais voltadas ao ambiente competitivo de empresas privadas, como a de posicionamento, ou intrinsecamente teóricas, como a de cognição. Mas como bem posicionado por Mintzberg et al. (2000), todas falam sobre o mesmo assunto, só que de perspectivas diferentes, e poderão gerar *insights* interessante durante a análise dos casos.

5.2.1. Escola do Design

As escolas prescritivas, segundo Mintzberg et al. (2000), estão mais preocupadas em como as estratégias devem ser formuladas do que em como elas são formuladas. A escola do *design* é a visão mais influente do processo de formação estratégica, pois seus conceitos-chaves continuam a formar a base do ensino de estratégia nas universidades, bem como da prática adotadas pelas empresas e governos.

A estratégia, nessa escola de pensamento, de acordo com Christensen et all. (1982), busca atingir uma adequação das oportunidades e das ameaças (identificadas pela análise externa) com os pontos fortes e fracos da organização (reveladas pela análise interna). Essa escola criou e difundiu a mais famosa e utilizada ferramenta de diagnóstico estratégico, chamada matriz de análise SWOT (*strenghts, weaknesses, opportunities e threats*). Uma série de premissas e críticas a essa visão estão resumidas no quadro três.

É importante ampliar a discussão sobre essa separação clara entre formulação e implementação. Mintzberg et al. (2000) afirmam que é errado o estrategista, do alto escalão, ficar fechado em sua sala, rodeado de documentos, de modo a formular a estratégia que será implementada por outros. Isso porque, sem o conhecimento a fundo dos seus produtos, dos seus clientes, da estrutura formal e informal da sua organização (conhecimento que geralmente os atores do baixo escalão têm) possivelmente as estratégias concebidas serão superficiais e vão violar as próprias competências distintivas da sua instituição. Mintzberg et

al. (2000) complementam ainda que é freqüentemente falha, a suposição de que os dados e informações podem ser agregados e transmitidos hierarquia acima, sem perdas ou distorções relevantes.

Premissas	Críticas
Análise do ambiente interno e externo;	Toda mudança estratégica envolve novas experiências, não sendo possível saber com certeza e antecipadamente, se uma competência estabelecida irá se mostrar um ponto forte ou um ponto fraco.
A formulação da estratégia é um processo deliberado e de responsabilidade do executivo principal;	Exclui atores externos do processo. É atribuído um papel menor ao ambiente, que deve ser levado em conta, mas sem muita interação.
Separação clara entre formulação (pensamento) e implementação (ação);	É um processo de concepção (pensamento independente da ação), ao invés de aprendizado.
As estratégias devem ser únicas, simples, explícitas e informais;	Promove a inflexibilidade. A formação da estratégia é um longo, sutil e difícil processo de aprendizado.
O processo de design está completo quando as estratégias estão plenamente formuladas como perspectivas;	Oferece pouco espaço para visões incrementalistas ou estratégias emergentes
A estrutura apropriada só pode ser especificada depois que a estratégia foi definida.	A organização em funcionamento não pode apagar o seu passado quando a estratégia muda.

Quadro 03: Premissas e críticas da escola de *design*

Fonte: Adaptado de Mintzberg et al., 2000, p. 32-41

Nessa mesma linha de raciocínio, Oliveira (2006) ressalta a importância do entendimento da complexidade da implementação e de sua interação com o processo de formulação da estratégia, sendo ambos dependentes de uma estrutura complexa, de interações recíprocas, que não podem ser previstas ou controladas.

5.2.2. Escola do Planejamento Estratégico

A escola do planejamento surgiu na mesma época da escola de design, e teve como seu estudioso mais influente Ansoff (1965), que definiu a estratégia como a determinação dos objetivos e dos meios para atingir esses objetivos. Outra característica marcante dessa escola é colocada por Ackoff (1983, p. 59) “prever e preparar”, na qual a incapacidade para prever significa a incapacidade para planejar.

Essa escola, de acordo com Mintzberg et al. (2000), aceitou praticamente todas as premissas da escola de design, mas com duas diferenças principais. A primeira diz respeito ao modelo, que, embora fosse o mesmo (diagnóstico, formulação e implementação), diferenciava-se por adotar uma abordagem extremamente formal, com etapas claramente delineadas e seqüenciais (como apresentado no quadro quatro), em detrimento do modelo informal e simples da escola de design. A segunda diferença diz respeito ao formulador da estratégia, que não ficaria mais a cargo do executivo principal, mas sim a cargo dos planejadores, devendo o primeiro apenas aprovar a estratégia.

Etapas do Planejamento	Atividades Desempenhadas
Determinação dos Objetivos	Extensos procedimentos para explicar e quantificar as metas da organização.
Auditoria Interna	Análise do ambiente externo, que irá gerar um conjunto de previsões feitas a respeito das condições futuras. As análises são baseadas em extensas listas de verificações para cobrir qualquer fator externo, bem como em inúmeras técnicas desenvolvidas para auxiliar na elaboração de previsões e na construção de cenários alternativos.
Auditoria Externa	Análise das forças e fraquezas da organização por meio de <i>checklists</i> .
Operacionalização da Estratégia	Elaboração de planos detalhados, em diversas hierarquias, estando no topo os planos "estratégicos" e abrangentes a longo prazo (em geral, cinco anos), seguidos pelos planos a médio prazo, chamados de táticos, os quais dão origem aos planos operacionais a curto prazo (geralmente para o próximo ano).

Quadro 04: Etapas do Planejamento Estratégico
Fonte: Adaptado de Mintzberg et al., 2000, p. 45-47

São duas as principais críticas atribuídas a essa escola de pensamento estratégico. A primeira é colocada por Oliveira (2006) e diz respeito a impossibilidade de uma organização, ou de qualquer pessoa, ser capaz de prever o curso do seu ambiente, controlá-lo ou simplesmente assumir sua estabilidade, como estabelece um plano estratégico.

A segunda, conforme Mintzberg et al. (2000), recai sobre a importância dada por essa escola de pensamento estratégico para a decomposição e a formalização das atividades mais operacionais, sendo que pouca importância era dada a criação das estratégias em si. Em

consequência disso, vem à inevitável associação do planejamento estratégico com controle de desempenho, ao invés de estratégia. A criação de estratégia é um processo imensamente complexo, envolvendo os mais sofisticados, sutis e às vezes, subconscientes processos sociais e cognitivos, por meio de informações (muitas das quais não quantificáveis). Tais processos não seguem programações predeterminadas, nem caem em qualquer caminho pré-estabelecido.

Mintzberg (1994) conclui que o nome planejamento estratégico está errado. O nome mais adequado para as premissas e características dessa escola de pensamento estratégico seria programação estratégica, que pode ser definido como um processo para formalizar as consequências das estratégias que foram desenvolvidas por outros meios.

5.2.3. Escola de Posicionamento

A escola de posicionamento é a mais antiga em termo de formação de estratégia, uma vez que os primeiros registros escritos sobre estratégias, os tratados militares, datam de mais de dois mil anos, destacando-se a obra de Sun Tzu, a mais famosa atualmente. Essas obras militares, que se expressavam em termos imperativos ou em máximas, tratavam da elaboração e seleção de estratégias ótimas para posições específicas no contexto de batalhas militares.

Já no campo da administração estratégica, essa escola de pensamento começou a receber projeção na década de oitenta, com um grande impacto nas empresas e nos governos. É verdade que ela aceitou a maior parte das premissas das escolas de *design* e de planejamento, bem como seu modelo fundamental. Ou seja, a formação da estratégia continuou a ser encarada como um processo controlado e consciente, que produziria estratégias deliberadas, que tornar-se-iam explícitas, para só então serem implementadas de maneira formal (MINTZBERG et al., 2000).

Entretanto, acrescentou conteúdo, ao enfatizar a importância das próprias estratégias e não apenas o processo pelo qual elas foram formuladas. E diferentemente das escolas antecessoras, impôs um limite a quantidades de estratégias possíveis, afirmando que poucas estratégias-chaves, como posições de mercado, são desejáveis. Porter (1980), o maior expoente dessa escola, define estratégia como ações ofensivas ou defensivas numa indústria, para enfrentar com sucesso as forças competitivas e assim obter um retorno maior sobre o investimento realizado.

A escola de posicionamento, conforme Mintzberg et al. (2000), foi capaz de criar e aperfeiçoar um conjunto de ferramentas analíticas dedicadas a ajustar a estratégia correta às condições vigentes. Portanto, a chave para a nova administração estratégica está no uso da análise para identificar as relações corretas. Por isso, houve o advento de um novo personagem, o analista em substituição ao planejador. Dentre inúmeras ferramentas analíticas, serão destacadas as duas mais famosas, como o modelo de análise competitiva (apresentado na figura 01), bem como o conjunto de estratégias genéricas (quadro cinco), ambos de autoria de Michael Porter.

Figura 01: Modelo de Análise Competitiva de Porter
Fonte: Adaptado de Porter, 1980

Para Porter (1985, p. 11) há apenas “dois tipos básicos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir: baixo custo ou diferenciação.” Ainda segundo esse autor, estas vantagens, combinadas com o escopo de uma determinada organização, podem produzir três estratégias genéricas para alcançar um desempenho superior em relação aos seus concorrentes, são elas: liderança em custo, diferenciação e foco. O quadro a seguir exemplifica essas estratégias genéricas.

		Vantagem Competitiva	
		Baixo Custo	Diferenciação
Escopo Competitivo	Amplio	Liderança em Custo	Diferenciação
	Estreito	Foco em Custo	Foco na Diferenciação

Quadro 05: Estratégias Genéricas de Porter

Fonte: Porter, 1985, p. 12

Mintzberg et al. (2000) afirmam que a escola de posicionamento pode ser criticada pelos mesmos motivos que as escolas do design e de planejamento, já que se utiliza basicamente das mesmas premissas e do mesmo modelo. Mas outras considerações podem ser feitas como sua orientação para o econômico e, em especial, o quantificável, em oposição ao social e político. Outra crítica recai na inclinação para grandes empresas, para o já estabelecido e maduro, refletindo uma predileção por condições de estabilidade como nas outras escolas. E por último, a ênfase dada por essa escola para a análise e para os cálculos (em detrimento de ir “lá fora” e aprender), reduziu seu papel de formulação de estratégias para a condução de análises estratégicas em apoio a esse processo de formulação.

5.2.4. Escola Empreendedora

Essa escola, de acordo com Quintella e Cabral (2007), teve origem em alguns estudos de economia que davam ao empreendedor um papel proeminente. É nesse contexto que se insere a famosa noção de destruição criativa, que segundo Schumpeter (1988), caracteriza e define o capitalismo, no qual a concorrência centra-se na inovação, sendo as velhas estruturas substituídas por novas. Se esse é o motor do capitalismo, para essa escola de pensamento, quem dirige esse motor é o empreendedor.

Diferentemente de todas as escolas anteriores, a escola empreendedora, afirmam Quintella e Cabral (2007), tem natureza descritiva e não prescritiva, uma vez que seus autores buscam compreender o processo de formação de estratégia na medida em que ele se manifesta nas organizações.

A escola empreendedora focalizou o processo de formação de estratégia exclusivamente em um líder único, com senso de direção de longo prazo e uma perspectiva de futuro da organização. O conceito central dessa escola é a visão desse líder. Para Fillion (1999, p.9), que é considerado o autor da teoria visionária sobre empreendedorismo, a visão é como “a imagem projetada no futuro, do espaço de mercado a ser ocupado pelos produtos e o tipo de organização necessária para se alcançar isso”.

Westley e Mintzberg (apud Mintzberg et al., 2000, p 107-108) enriquecem essa definição com três variáveis (ensaio, desempenho e presença), retiradas de um livro sobre teatro e que foram aplicadas ao processo visionário, com o intuito de deixá-lo mais claro:

- a) Ensaio sugere que o sucesso provém do profundo conhecimento em questão [...] a inspiração do líder visionário não provém tanto da sorte, embora esta certamente tenha um papel, quanto da infinita experiência em determinado contexto.
- b) Desempenho significa [...] visão articulada em palavras e ações [...] os líderes visionários [...] não só vêm de uma nova perspectiva, mas fazem com que os outros também as vejam.

c) Presença significa que a audiência do drama, seja no teatro ou na organização, delega poderes ao ator tanto quanto este os delega a ela. Os líderes tornam-se visionários porque apelam poderosamente para públicos específicos em períodos de tempo específicos.

A estratégia empreendedora, segundo Mintzberg et al. (2000), tende a ser deliberada, na visão global, e emergente, na maneira pela qual os detalhes da visão se desdobram. Isso só é possível, porque diferentemente das escolas anteriormente apresentadas, o formulador é o próprio implementador, não havendo a clássica separação do pensar e do agir. Todavia, é na sua maior força que está a sua maior fraqueza, pois a ausência do líder empreendedor geralmente leva os empreendimentos a derrocada.

Algumas indicações, ainda segundo Mintzberg et al. (2000) são dadas pela literatura dos contextos mais apropriados para essa corrente de pensamento estratégico. Uma nova empresa geralmente está na situação em que precisa de uma liderança energética e visionária para definir sua direção e começar a caminhar. Outro contexto apropriado envolve organizações com problemas, mesmo as maiores e mais burocráticas, que muitas vezes precisam de líderes empreendedores para realizar mudanças drásticas, por meio de reformulações.

5.2.5. Escola Cognitiva

A escola cognitiva procura estudar o funcionamento do cérebro humano para entender como, a partir da observação da realidade, formam-se as estratégias na mente do estrategista. Portanto, o foco dessa escola, não está nas estratégias em si, mas sim em seu processo de derivação da realidade, percebida no âmbito da psicologia cognitiva (QUINTELLA E CABRAL, 2007).

Segundo Mintzberg et al. (2000), para os autores dessa escola, os estrategistas são autodidatas que desenvolvem sua estrutura de conhecimento e seus processos de pensamento

por experiência direta. A experiência forma o saber que, por sua vez, determina suas decisões e ações, moldando sua experiência subsequente. Portanto, a formação da estratégia é considerada um processo de cognição, que pode ocorrer de duas maneiras bastantes diferentes, e que deram origem a duas alas dentro desta escola.

A primeira trata do processamento e da estruturação do conhecimento como um esforço para captação de imagens do mundo, a fim de recriá-lo. Essa abordagem, mais positivista, considera que as imagens captadas são um tanto distorcidas. Simon (1947), um influente autor dessa ala, prega que o mundo é demasiadamente grande e complexo para o seu entendimento, uma vez que o cérebro humano e sua capacidade de processamento de informações são limitados.

A segunda ala envolve um processo de maior interatividade, um processo coletivo de visão, na qual a cognição é criadora do mundo subjetivo dos estrategistas. Ou seja, como colocado por Smirich e Stubbart (1985), o ambiente é decretado, pois não há separação entre organizações e o ambiente, mas apenas rótulos convenientes para padrões de atividades. Portanto, ainda segundo esses autores, o mundo é essencialmente um campo ambíguo de experiência, não existindo ameaças ou oportunidades lá fora, e sim registros simbólicos e de ação materiais, que são usadas por pessoas, em busca de significado nessas experiências, para fazer relações e assim trazer conexões e padrões para a ação.

Mintzberg et al. (2000) conclui que esta escola é caracterizada mais pelo seu potencial do que por sua contribuição, pois há um longo caminho pela frente para compreender a mente humana, assim como o cérebro humano, para só então compreender a formação de estratégias. Mas essa responsabilidade recai sobre a psicologia cognitiva, como fornecedora de teoria, sendo a administração estratégica apenas uma consumidora.

5.2.6. Escola de Aprendizado

O início da escola de aprendizado aconteceu no final da década de cinquenta, quando Lindblom (1959) apresentou uma nova abordagem chamada *muddling through*, no qual as estratégias surgiam de um processo incremental de idas e vindas, e não de uma seqüência linear de ações. Quinn (1978) manteve a natureza incremental dessa abordagem, mas afirmava que o processo acontecia não de maneira desarticulada, mas sim de maneira lógica, com os diversos agentes da organização direcionados para uma estratégia final.

O conceito central dessa escola é a estratégia emergente. Nesse sentido, Mintzberg et al. (2000) define as estratégias como padrões de comportamento que funcionaram e emergiram, sem que houvesse a intenção consciente, do aprendizado de determinada situação passada. O quadro seis lista as principais diferenças entre as premissas das escolas prescritivas e as da escola de aprendizado.

Escolas Prescritivas	Escola de Aprendizado
Estratégia são deliberadas	Estratégias são emergentes
São Prescritivas porque se preocupam como as estratégias são formuladas.	É descritiva porque se preocupa em como de fato as estratégias se formam.
Separação clara entre a formulação e implementação.	Não faz separação entre a formulação e a implementação.

Quadro 06: Principais diferenças entre as escolas prescritivas e a escola de aprendizado
Fonte: Adaptado de Mintzberg et al., 2000.

Mintzberg et. al.(2000) argumentam que as estratégias emergentes somente tornam-se padrões, quando o aprendizado ocupa um lugar na relação entre o pensamento e a ação, ou seja, quando os agentes refletem sobre o que fizeram. Weick (1979), complementa que

aprender não é possível sem agir, e que portanto, é preciso primeiro agir para só então aprender.

O estudo mais emblemático e que corrobora as premissas da escola de aprendizado e, conseqüentemente, da relevância das estratégias emergentes, foi o estudo do caso de sucesso da Honda, realizado por Pascale (1984). Essa pesquisa mostra que os japoneses utilizaram-se da inflexibilidade das estratégias deliberadas dos americanos como forma de obter vantagem competitiva, pois os americanos não foram capazes de se adaptar a tempo as mudanças provocadas pelos japoneses. Pascale (1984) demonstra que a história da Honda ocorreu com erros de cálculo, sorte e aprendizado organizacional. Essa aprendizagem organizacional foi peça chave para que houvesse criatividade e habilidade inventiva dos executivos da Honda e se estabelecessem altas rentabilidades. Os executivos da Honda no percurso do crescimento da empresa mudaram várias vezes suas estratégias, sem planejamento prévio, até a identificação daquela que a estabeleceu de forma significativa no mercado norte americano.

Por outro lado, Goold (1996) critica a escola de aprendizado porque a escolha entre diferentes estratégias possíveis, por meio da tentativa e do erro, é um método excessivamente caro e que consome muito tempo das organizações, e que muitas vezes se deparam com situações em que a decisão que define a sua sobrevivência precisa ser tomada de imediato. Ansoff (1991) vai mais longe, afirmando que a escola de aprendizado tenta transformar uma sucessão de falhas em uma prescrição de sucesso.

5.2.7. Escola do Poder

A sétima escola de pensamento estratégico foca seus estudos na influência do poder e da política na formação das estratégias nas organizações. Segundo Mintzberg et al. (2000), essa escola pode ser dividida em dois ramos distintos: o primeiro intitulado de poder micro, que focaliza os agentes internos em conflito com seus pares, em geral por interesse próprio; o

segundo, chamado de poder macro, diz respeito ao uso do poder pela organização para garantir o seu interesse, seja em um conflito ou em cooperação com outras organizações.

Bolman e Deal (1997) afirmam que as organizações são compostas por vários indivíduos e grupos de interesses com diferenças duradouras, que competem por recursos escassos, e que se utilizam da política, para manobrar, barganhar e negociar metas e decisões. Nesse sentido, Kress et al. (1980) alertam que as intenções estabelecidas pelo alto escalão da organização são de alguma forma distorcidas na sua implementação, e que com o passar do tempo, uma série de acomodações, aparentemente insignificantes, geram, cumulativamente, mudanças substâncias nas intenções originais.

Majone e Wildavsky (1978) criticam o mito de que os funcionários públicos são máquinas que executam, ao pé da letra, estratégias geradas pelo alto escalão do governo. Portanto, Mintzberg et al. (2000) evidenciam a necessidade da melhor compreensão do papel de indivíduos organizados, uma vez que grupos subordinados podem distorcer estratégias criadas.

Mintzberg et al. (2000) afirmam também que o lado positivo da política deve ser considerado, apesar do seu lado prejudicial, já que a política pode ser onerosa, pode consumir energias que poderiam ser dedicadas as atividades fim da organização, bem como criar anomalias (como a sustentação de programas injustificados do ponto de vista do bem público). Alguns dos benefícios da política, citados por Mintzberg et al. (2000) envolvem a possibilidade de membros mais fortes de uma organização serem colocados em posição de liderança, no lugar de líderes fracos que anulavam seguidores fortes, bem como assegurar que, todos os lados de uma questão sejam exaustivamente debatidos, já que todos os lados da disputa são forçados a justificar suas escolhas em nome do interesse da organização.

Em relação ao poder macro, Pfeffer e Salancik (1978) argumentam que as organizações podem se adaptar para cumprir requisitos ambientais, ou ainda, podem alterar o

ambiente a fim de que este fique adaptado as suas capacidades. Uma maneira de se realizar essa alteração, segundo Hirsch (1975), se dá pelo gerenciamento institucional do ambiente no qual a organização está inserida, por meio de complexas ações de cooperação e colaboração, conforme conceitos apresentados no quadro sete.

Conceitos	Descrição
Redes	As organizações não operam isoladas, mas em complexas redes de interações com outros atores, desde fornecedores, passando pelos clientes e até concorrentes.
Estratégia coletiva	Formulação de estratégia de maneira conjunta com os membros de uma rede.
Alianças Estratégicas	Envolve uma grande variedade de arranjos cooperativos como: parcerias em Pesquisa e Desenvolvimento, Transferência de Tecnologia, participação cooperada em licitações, entre outros.
Terceirização Estratégica	Diz respeito à contratação de terceiros daquilo que poderia ser feito internamente, mas que são repassado a outros quando os mesmos possuem uma vantagem comparativa instalada.

Quadro 07: Conceitos de formulação cooperativa de estratégia

Fonte: Adaptado de Mintzberg et al., 2000.

Mintzberg et al. (2000) aponta que as redes, alianças, estratégias coletivas, terceirização estratégica está tornando cada vez mais tênue os limites entre uma organização e outra, contribuindo para tornar o processo de formulação estratégica, que já é complicado por natureza, em um processo muito mais complexo.

5.2.8. Escola Cultural

A escola cultural, de acordo com Mintzberg et al. (2000, p. 194), é “a imagem invertida” da escola do poder, pois enquanto a primeira preocupa-se em juntar “uma coleção de indivíduos em uma entidade integrada chamada organização” a segunda toma a entidade denominada organização e a fragmenta.

De acordo com Santos (2005), o conceito de cultura surgiu da antropologia, sendo referendada pela maioria dos autores como parte do ambiente produzido pelos homens, e por eles aprendida e utilizada no processo contínuo de adaptação e transformação da sociedade e dos indivíduos.

Restringindo o conceito de cultura para o âmbito da organização, podemos citar Smircich (1983), para o qual a cultura organizacional representa o sistema de comportamentos, normas e valores sociais (padrões de referência que influenciam a forma como as pessoas agem e avaliam os acontecimentos) aceitos e partilhados por todos os membros da organização e que de certa forma a torna única, correspondendo de certa forma, a sua personalidade.

Há muitas ligações entre os conceitos de estratégia e de cultura. A cultura influencia o estilo de tomada de decisão, pois, conforme apresentado por Snodgrass (apud Mintzberg et al., 2000, p. 197) a cultura age como lente ou filtro perceptivo, o qual, por sua vez, estabelece as premissas das decisões das pessoas. Ou seja, organizações com culturas diferentes, que atuam no mesmo ambiente, interpretam e vêem de maneiras muito distintas as informações e conseqüentemente, acabam pendendo para certos tipos de estratégias, em detrimento de outras (Prahalad e Bettis, 1986).

Bettis e Prahalad (1995) afirmam que essa bagagem cultural gera um compromisso em comum com as crenças da organização, que por um lado encorajam a consistência no seu comportamento, e que por outro desencorajam mudanças nas suas estratégias. Portanto, antes que o aprendizado estratégico possa acontecer, a lógica antiga precisa ser desaprendida pela instituição. Lorsch (1986) observou que, mesmo quando cientes da necessidade de mudanças estratégicas, os executivos tendiam a mudanças em termos de sua cultura, preservando as crenças que funcionaram no passado. Weick (1979) sintetiza esse aspecto quando afirma que a organização não tem uma cultura, mas sim é uma cultura, e que por isso é terrivelmente difícil para ela mudar.

Por outro lado, a cultura organizacional, conforme argumentado por Barney (1986) pode ser a forma mais eficaz e duradoura de impedir a imitação e, conseqüentemente, sustentar uma vantagem competitiva, pois, a cultura encoraja a produção de resultados únicos

e é extremamente difícil entendê-la na sua plenitude, quanto mais reproduzi-la. Grant (1991) ressalta também a importância das capacidades internas, enraizadas na cultura da organização, para buscar um norte estável de direção frente um contexto externo cada dia mais volátil e mutável.

Mintzberg et al. (2000) alertam para três perigos dessa escola. O primeiro é a tendência a desencorajar mudanças necessárias, pois favorece uma administração de consistência, já estabelecida. Segundo apontamento diz respeito a consideração, por si só, de que singularidades organizacionais são vantagens estratégicas. E por último, alerta para o problema do desequilíbrio, dando muito enfoque muito grande para as capacidades internas, negligenciando os fatores externos, tão exaltados na escola de posicionamento.

5.2.9. Escola Ambiental

A escola ambiental, segundo Mintzberg et al. (2000), vê o ambiente, caracterizado por um conjunto de forças, como o agente determinante para a formulação das estratégias, sendo que a organização deve responder a essas forças para sobreviver. Portanto, a liderança da organização assume uma postura passiva e reativa, que lê o ambiente para só então agir em prol de uma adaptação adequada. Mintzberg et al. (2000) complementam que essa escola surgiu da teoria da contingência, sendo posteriormente agregados novos conceitos como a ecologia da população.

Para Chiavenato (1994), a teoria contingencial promove um deslocamento da visão de dentro pra fora da organização, pois há a ênfase no ambiente externo e nas demandas ambientais sobre a dinâmica organizacional. Para essa teoria, o que determina as mudanças na organização são as condições ambientais, pois é no ambiente que estão às explicações das características organizacionais. Dessa forma, tudo depende das características ambientais importantes para a organização.

Já a visão da ecologia da população, segundo Hannan e Freeman (1977), seus autores mais influentes, a estrutura básica e a personalidade de uma organização são fixados pouco depois da sua constituição, sendo as mudanças subseqüentes mais rígidas e menos capazes de serem realmente estratégicas. Ou seja, essa corrente de pensamento tem dúvidas de que as principais características das organizações aconteçam por meio do aprendizado ou adaptações. Mintzberg et al. (2000) acrescentam que, para essa escola de pensamento, em uma competição de organizações por recursos finitos, é o ambiente que estabelece os critérios de adequação e não a ação do outro competidor, como defendido pela escola de posicionamento.

5.2.10. Escola de Configuração

A última escola, segundo Quintella e Cabral (2007), é caracterizada por seu caráter abrangente. Segundo Mintzberg et. al. (2000), essa escola é definida em dois aspectos. O primeiro é como as diferentes dimensões de uma organização se agrupam sob determinadas condições para definir a sua configuração. O segundo é como essas diferentes configurações são seqüenciadas ao longo do tempo, ou seja, em como é realizada a transição de uma determinada configuração para outra.

A abordagem da configuração, segundo Khandwalla (apud Mintzberg et. al. 2000) justifica-se, pois a eficácia das organizações que ele estudou não estava relacionada ao uso de qualquer atributo específico, mas sim nas correlações entre vários atributos. Ou seja, as organizações funcionavam de forma eficaz porque reuniam diferentes aspectos, como um planejamento associado a uma estrutura organizacional que foi determinada por um estilo de liderança.

Chandler (1962) identificou quatro configurações, os quais, em seqüências, representam estágios ou ciclos de vida das empresas. A primeira era a aquisição inicial de recursos, seguida do esforço dos executivos para utilização mais eficiente desses recursos por

meio de estruturas funcionais para controlar a produção. O terceiro estágio as empresas cresciam por meio da diversificação em novos mercados ou novas linhas de negócios relacionadas às existentes. Por último, a empresa se dividia para que cada negócio pudesse ser gerenciado por uma determinada unidade, reportando-se a matriz para o controle financeiro global.

Já Miles e Snow (1978) classificam o comportamento corporativo em outras quatro diferentes configurações: defensores, exploradores, analistas e reativos. O primeiro se preocupa com a estabilidade, de modo a ter um domínio estável sob uma parcela do mercado. A organização exploradora busca constantemente novas e inovadoras oportunidades de produtos e mercados, enquanto que a analista, procura balancear os riscos com a maximização das oportunidades. A última categoria reage ao ambiente, e segundo os autores, é um fracasso.

As mudanças ou transições nas organizações, dentro dessa abordagem, são definidas por Miller e Friesen (1984) como quânticas, que significa uma mudança de muitos aspectos ao mesmo tempo, em detrimento da mudança incremental defendida por Quinn na escola de aprendizado. Mintzberg et. al. (2000) alertam que, na verdade, mudanças que parecem incrementais para um observador, podem parecer revolucionárias para outro. Ou seja, tudo depende da perspectiva adotada.

Pettigrew (1987) acrescenta que as mudanças revolucionárias são seguidas por períodos mais calmos, destinados a implementação e estabilização dessas mudanças significativas, bem como para o aprendizado organizacional. Sugere também que geralmente essas mudanças substanciais ocorrem quando as organizações estão em sérias dificuldades econômicas e são acompanhadas de mudanças na liderança da empresa.

Mintzberg et. al. (2000, p. 240-241) criaram três abordagens básicas ao processo de mudança: a planejada, a conduzida e a evoluída.

- a) A mudança planejada é programática: existe um sistema ou conjunto de procedimento a ser seguido;

- b) A mudança conduzida é guiada: um indivíduo ou grupo pequeno, usualmente numa posição influente de autoridade, supervisiona e garante que ela aconteça;
- c) A mudança evoluída é orgânica: ela acontece, ou pelo menos é guiada por pessoas que não ocupam posições de autoridade significativa, com frequência em lugares obscuros na organização.

Por fim, os modelos de análise apresentados nos capítulos anteriores, isto é, métodos e critérios de avaliação de políticas públicas e as escolas de pensamento estratégico, isolados talvez não atenderiam à expectativa de um quadro de referencia conceitual para os objetos dessa pesquisa. Juntos, porém, oferecem uma moldura consistente de análise.

O primeiro modelo, geralmente é o único modelo considerado quando se pretende avaliar as políticas públicas. Considera as avaliações de meta, processo e resultados, que são geralmente auferidos por critérios de avaliação, com destaque para: eficiência, eficácia, efetividade e sustentabilidade.

Todavia, os dois primeiros tipos de avaliação (meta e processo) não conseguem validar o programa em si, mas apenas mensurar se um plano ou um procedimento foi cumprido. Já a avaliação de resultado pode indicar se a política atingiu o objetivo ou não, mas não consegue, caso as metas e os processos tenham sido satisfeitos, explicitar a ligação do resultado, com as ações da política, uma vez que há muitas variáveis em questão e não é possível isolar uma empresa, para verificar a efetividade da subvenção concedida, por exemplo.

O segundo modelo, de escolas de pensamento estratégico, nos permite analisar e contextualizar os fatores que impactam na concepção e na implementação de políticas públicas. Ou seja, alerta aos atores envolvidos, quais aspectos eles devem considerar ao formular e colocar suas estratégias em ação, seguindo uma orientação geral de adequação dos modelos e filosofias de planejamento. Portanto, de posse desses dois modelos de análise,

procurou-se aproximar os conceitos de administração estratégica aos métodos e critérios de avaliação de políticas públicas, para análises mais qualitativas, exploratórias e de valor dos programas em si, como veremos nas conclusões do trabalho.

6. METODOLOGIA

Este capítulo descreve a metodologia utilizada neste trabalho de acordo com o tipo de pesquisa, com as justificativas para escolha do método, bem como a estrutura do projeto de pesquisa, com suas questões, proposições e unidades de análise. Para terminar, é apresentada a forma pela qual o estudo foi conduzido, com os cuidados na coleta de dados, bem como nas ações para aumentar a confiabilidade e qualidade da pesquisa.

6.1. Tipo de pesquisa

O primeiro passo para definição da metodologia empregada foi a escolha da estratégia da pesquisa mais adequada ao objetivo do presente trabalho, dentre as três opções: exploratória, descritiva ou explanatória. A presente pesquisa foi classificada como pesquisa exploratória e explanatória, pois buscou identificar as características de determinado fenômeno que serão analisados sob uma perspectiva qualitativa e causal.

Malhotra (2001) caracteriza a pesquisa qualitativa como uma metodologia de pesquisa não-estruturada, exploratória, baseada em pequenas amostras, que proporciona *insights* e melhor compreensão do contexto do problema. A pesquisa qualitativa foi escolhida preferencialmente sobre a quantitativa, para o presente estudo, primeiro porque proporcionará melhor visão e compreensão do problema de pesquisa e segundo porque há falta de dados quantitativos a cerca do tema em estudo, impossibilitando aplicações estatísticas.

Segundo Gil (2002, p. 41) as pesquisas exploratórias têm por objetivo: “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”. Dessa forma, a investigação dos programas de estímulo a inovação pretendeu o aperfeiçoamento das idéias e das proposições iniciais. Somou-se a isso o fato da pesquisa

exploratória apresenta maior flexibilidade no planejamento e execução, o que permitiu abordar maior gama de aspectos (GIL, 2002).

Definida a estratégia, três análises subseqüentes foram fundamentais para a escolha do tipo de pesquisa mais adequada para este trabalho. Foram elas: o tipo de questão proposta, a extensão do controle que o pesquisador tem sobre os eventos, bem com o grau de enfoque em acontecimentos contemporâneos em detrimento de acontecimentos históricos (YIN, 2005). O quadro oito apresenta essas três condições e evidência como cada uma se relaciona às cinco principais estratégias de pesquisa nas ciências sociais. A análise e fundamentação para escolha do método mais adequado será apresentado a seguir.

Estratégia	Forma de questão da pesquisa	Exige controle sobre eventos comportamentais	Focaliza acontecimentos contemporâneos
Experimento	Como, por que	Sim	Sim
Levantamento	Quem, o que, onde, quantos, quanto	Não	Sim
Análise de Arquivos	Quem, o que, onde, quantos, quanto	Não	Sim / não
Pesquisa histórica	Como, por que	Não	Não
Estudo de caso	Como, por que	Não	Sim

Quadro 08. Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa
Fonte: YIN (2005, p. 24)

As formas de questão da pesquisa deste trabalho são do tipo “como” e “por que”, pois, como bem define YIN (2005, p. 25) “tais questões lidam com ligações operacionais que necessitam ser construídas ao longo do tempo, em vez de serem encaradas como meras repetições ou incidências”. Este trabalho pretendeu investigar como as duas políticas de incentivo a inovação foram formuladas (suas estratégias) e implementadas no Brasil, sendo, portanto, a pesquisa histórica e o estudo de caso, as técnicas mais adequadas a este propósito.

Em relação ao controle dos eventos constatou-se que, para estudo de ambos os programas, as variáveis são pouco controláveis pelo pesquisador (já que o que ocorre nas políticas públicas do país não é possível de se controlar, mas apenas observar).

Por fim, a última análise considerou os dois programas como acontecimentos contemporâneos em oposição a acontecimentos históricos. Embora o PIT seja uma política da década de oitenta, não foi considerada como uma ação do passado “morto”, como definido por Yin (2005, p.26): “quando nenhuma pessoa relevante ainda está viva para expor, mesmo que em retrospectiva, o que aconteceu”, já que várias pessoas atuantes na concepção e coordenação do programa estão vivas e atuantes na área de políticas de estímulo a inovação, inclusive alguns com participação no Programa PRIME.

Portanto, o estudo de caso foi escolhido como a técnica de pesquisa para o presente trabalho, pois, embora utilize muitos dos procedimentos usados pela pesquisas históricas, conta ainda com duas fontes de evidências extras: observação direta dos acontecimentos que estão sendo estudados e entrevista com as pessoas envolvidas (YIN, 2005). Embora haja algumas sobreposições entre as duas técnicas, o estudo de caso tem outro diferencial a seu favor, já que é mais adequado para a compreensão (tendo em vista lidar com uma ampla variedade de evidências) de fenômenos sociais complexos (como é o caso das políticas públicas em inovação, que envolvem aspectos políticos, econômicos, sociais e tecnológicos).

Durante um longo período no meio científico, o estudo de caso não era considerado uma metodologia válida para conduzir uma pesquisa. Muitos o consideravam somente como um instrumento para a primeira fase de uma pesquisa como, por exemplo, à fase exploratória de uma investigação (YIN, 2005).

Um dos autores que contestam esse estereótipo com relação ao estudo de caso é Robert K. Yin, que propôs o protocolo de planejamento e métodos para elaboração de pesquisas que utilizem estudos de caso. Esta referência é largamente utilizada por

pesquisadores que desejam maior rigor metodológico e científico em seus trabalhos que envolvam estudos de caso.

Outra discussão problemática que norteia os estudos de caso ocorre com relação à generalização científica, ou seja, à generalização de um estudo único para todo um grupo. Os cientistas que realizam experimentos e são contrários à metodologia de estudo de caso consideram impossível a generalização a partir de um único caso. Porém, Yin (2005, p. 29) refuta essa idéia ao afirmar que tanto os estudos de caso como os experimentos “[...] são generalizáveis a proposições teóricas e não a populações ou universos”. O autor ainda mostra que a validade para o estudo de caso não é a generalização estatística, mas sim a generalização analítica, que utiliza uma teoria previamente desenvolvida como modelo para comparar com os resultados empíricos do estudo de caso.

O estudo de caso, segundo Gil (2002), consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado entendimento, tarefa praticamente impossível para outras técnicas. Considerando essa definição, observa-se a adequação da escolha do método de estudo dos dois programas, pois estes serão profundamente e detalhadamente estudados, considerando os temas abordados sobre inovação, políticas públicas em inovação e administração estratégica.

Yin (2005, p. 32-33) propõe a definição do estudo de caso e duas etapas:

- a) um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto na vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.
- b) a investigação de estudo de caso: (1) enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, (2) baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como resultado, (3) beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

O estudo de caso é um método adequado para a elaboração de uma dissertação, pois engloba a lógica do planejamento, a técnica de coleta de dados, bem como as abordagens específicas à análise dos casos. Esses aspectos do método serão apresentados e discutidos nos próximos itens.

6.2. Projeto de Pesquisa

Cada tipo de pesquisa possui um projeto de pesquisa mais adequado. Segundo Yin (2005), o projeto de pesquisa é a seqüência lógica que conecta as questões de pesquisas iniciais do estudo (perguntas), com os dados empíricos e as conclusões (respostas) sobre essas questões. Outra maneira de encarar um projeto de pesquisa é proposta por Philliber, Schwab & Samsloss (apud YIN, 2005), que trata a pesquisa como um esquema com pelo menos quatro problemas: quais questões estudar, quais dados são relevantes, quais dados coletar e como analisar os resultados.

Yin (2005) define cinco componentes especialmente importantes para um projeto de pesquisa de um estudo de caso: as questões de um estudo, suas proposições, suas unidades de análise, a lógica que une os dados às proposições e os critérios para interpretar as constatações.

6.2.1. Questões do Estudo

As questões da pesquisa, como tratadas anteriormente, são do tipo “como” e “por que”, mais apropriadas a estratégia de estudo de caso. Entretanto, segundo Yin (2005), tais questões não apontam para aquilo que se deve estudar, sendo necessário o estabelecimento de proposições para a condução da pesquisa.

6.2.2. Proposições da Pesquisa

Tendo em vista o problema de pesquisa levantado, os objetivos traçados para este trabalho, e após pesquisa bibliográfica sobre inovação, políticas públicas em inovação e administração estratégica, chegou-se as seguintes proposições para nortear o estudo de caso:

- 1) As políticas e programas de estímulo a inovação no Brasil separam claramente a concepção (pensamento) da implementação (ação);
- 2) O planejamento de políticas públicas no Brasil é realizado de forma prescritiva ou emancipatória em relação à economia e à sociedade e ao futuro;
- 3) A alternância do poder entre correntes políticas distintas impacta diretamente na continuidade dos programas ou na prioridade das agências governamentais;
- 4) Em que medida, a lógica atual do planejamento de políticas públicas em inovação (PRIME) reproduz a mesma lógica empregada no passado (PIT).

6.2.3. Unidade de Análise

Com estas proposições em mente, definiu-se a unidade de análise do estudo de caso, que se restringe a análise da concepção e da implementação das políticas públicas de incentivo a inovação no Brasil. Portanto, não é objeto deste estudo a execução propriamente dita ou a avaliação dos resultados. Isso por que o Programa PRIME ainda não concretizou sua primeira edição para tornar possível a análise completa da sua execução. Ou seja, o estudo dos resultados demandaria alguns anos, até que os dados e os indicadores pudessem ser coletados.

Para enriquecer a pesquisa, optou-se pela realização de um estudo de casos múltiplos. Eckstein (1975) considera que estudo de múltiplos casos é uma metodologia diferente dos estudos de caso único, denominando de estudos comparativos. Yin (2005) refuta essa idéia,

pois considera que os projetos de caso único e de casos múltiplos são variantes dentro da mesma estrutura metodológica, sendo apenas uma escolha do projeto de pesquisa.

Yin (2005) complementa que os estudos de casos múltiplos devem considerar a lógica da replicação e não a lógica da amostragem. Por exemplo, após revelar uma descoberta significativa a partir de um experimento único, o objetivo imediato da pesquisa é replicar essa descoberta em um segundo exemplo, de forma a prever resultados semelhantes (replicação literal) ou produzir resultados contrastantes apenas por razões previsíveis (replicação teórica).

Portanto, a presente pesquisa foi um projeto de estudo holístico, pois apresentou unidade única de análise, de casos múltiplos, ou seja, de análise comparativa da formulação e implementação de dois programas de estímulo a inovação do governo federal.

6.2.4. Critérios de Análise e Interpretação dos Casos

Segundo Yin (2005), o quarto e quinto componente de um projeto de pesquisa de estudo de caso, que é ligar os dados as proposições e os critérios para a interpretação das constatações foram os menos desenvolvidos na literatura de metodologia de estudo de caso. Entretanto, mesmo que o estado atual da ciência não forneça orientação detalhada sobre esses componentes, os mesmos devem ser apresentados no projeto de pesquisa, para evidenciar o que deve ser feito após os dados terem sido coletados.

A análise dos casos se deu pela ótica dos conceitos e questões apresentadas na revisão da literatura sobre inovação, políticas públicas e administração estratégica, ou seja, os estudos foram conduzidos tendo em vistas as premissas das diversas escolas de pensamento estratégico. O referencial teórico de inovação e políticas públicas contribuiu para enriquecer e contextualizar as análises das estratégias adotadas.

Conforme a lógica da replicação apresentada anteriormente, os casos foram escolhidos de forma a prever resultados semelhantes. Ou seja, embora os dois programas sejam de

épocas bem distintas, e que tenha ocorrido uma evolução, tanto no ambiente político, econômico, social e tecnológico, e que as competências internas das agências, em termo de gestão desses programas, tenham evoluído, supõe-se que predomina ainda a mesma lógica de concepção e implementação desses programas, e que por isso, iniciativas atuais também estão sujeitas ao não atendimento de metas e objetivos esperados, bem como de não continuidade para correções e aperfeiçoamentos.

6.3. Condução do Estudo

6.3.1. Coleta de Evidências

A preparação para a coleta de dados, segundo Yin (2005) envolve uma reflexão do pesquisador acerca das habilidades necessárias para a realização do estudo de caso, e também a elaboração de um protocolo de estudo de caso, que é um dos principais critérios para elevar a confiabilidade de um estudo de caso.

Yin (2005, p. 92) afirma que: “o protocolo contém o instrumento, mas também contém os procedimentos e as regras gerais que deveriam se seguidas ao utilizar o instrumento”. É composto por: uma visão geral do projeto do estudo de caso; procedimentos de campo; questões do estudo de caso; guia para o relatório de estudo de caso.

Em relação à coleta de dados, Malhotra (2001) distingue os dados primários dos secundários da seguinte maneira: os primeiros são coletados pelo pesquisador para resolver o problema de pesquisa e são considerados de mais difícil obtenção; os segundos são dados coletados para uma finalidade diferente daquela do problema em questão. Sendo assim, para a coleta de dados primários foram utilizadas diversas fontes de evidência, consideradas por Yin (2005) relevantes para a validação do estudo de caso:

a) Para o Programa Inovação Tecnológica (PIT):

Fonte de Evidência	Descrição		
	Nome	Fonte	Data
1	NIT/CIENTEC - Proposta ao CNPq para a Implantação de um Núcleo de Inovação Tecnológica na CIENTEC	Biblioteca de Política Científica e Tecnológica - CPO	jun/81
2	Resolução Executiva nº 095/83	CNPq	07/10/1983
3	Resolução Executiva nº 004/85	CNPq	11/01/1985
4	Resolução Executiva nº 042/85	CNPq	13/03/1985
5	Relatório de Avaliação dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Autoria: J. G. A. Lameira Bittencourt	FINEP (protocolo 004960)	21/03/1986
6	Programa de Inovação Tecnológica: uma experiência de integração pesquisa x indústria. Autores: J. J. A. Abdalla; Margarida M. F. Rocha e Silza F. C. Tutken	Biblioteca de Política Científica e Tecnológica - CPO	Ano: 1986
7	O CNPq e sua trajetória de planejamento e gestão em C&T: histórias para não dormir, contadas pelos seus técnicos (1975-1995)	UNB	14/11/2008
Registros em Arquivo	Nome	Fonte	Data
1	Os Sistemas Estaduais de Ciência e Tecnologia e seu relacionamento com os Núcleos de Inovação Tecnológica	Biblioteca do IBICT	Sem data
2	Transcrição da palestra: O Programa de Inovação Tecnológica do CNPq, proferida pelo Sr. Álvaro Soares Ribeiro Sanches	Seminário Sobre Propriedade Industrial no Rio de Janeiro (COPPE e CBPF/IME); Viçosa (UFVIGOSA); Belo Horizonte (CENTEC/FUNDEP-UFMG)	Sem data
Entrevistas	Nome	Cargo/Função	Data
1	Itiro Iida	Superintendente de Inovação Tecnológica do CNPq	14/03/2010
2	José Adeodato de Souza Neto	Superintendente de Inovação Tecnológica do CNPq	24/03/2010
3	Sérgio Luiz Gargioni	Superintendente de Desenvolvimento Industrial e Infra-Estrutura	12/05/2010
4	Gerson Edson Ferreira Filho	Diretor do CNPq	13/05/2010
5	Luiz Carlos Tavares	Coordenador do PIT / Superintendente de Inovação Tecnológica do CNPq	14/05/2010
6	Fernando Otavio de Freitas Peregrino	Equipe de Coordenador do PIT	14/05/2010
7	Ivan Rocha Neto	Superintendente de Programas Institucionais	14/05/2010
8	Cecílio Lopes Garcia	Coordenador do NIT do IPT	17/05/2010
9	Lynaldo Cavalcante de Albuquerque	Presidente do CNPq	20/05/2010
10	Edemar Soares Antonini	Coordenador do NIT da UFSC	23/05/2010

Quadro 09: Evidências coletadas do Programa PIT

Fonte: O autor.

b) Para o Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME):

Fonte de Evidência		Descrição	
Documentação	Nome	Fonte	Data
1	Protocolo de Intenções	FINEP	26/06/2008
2	Convênio de Transferência de Recursos Destinados à Subvenção Econômica	FINEP	03/12/2008
3	Edital de Seleção Pública FIPASE - 001/2009. Subvenção Econômica à Inovação. Programa PRIME - Primeira Empresa Inovadora	FIPASE	05/03/2009
Registros em Arquivo	Nome	Fonte	Data
1	Manual para preenchimento do Formulário de Apresentação de Propostas (FAP)	FINEP	27/07/2008
2	Manual de Orientação aos Agentes Operacionais do Programa PRIME. Versão Preliminar 1.0	FINEP	16/03/2009
3	Manual de Orientação aos Agentes Operacionais do Programa PRIME. Versão Preliminar 2.0	FINEP	04/05/2009
4	Manual de Orientação aos Agentes Operacionais do Programa PRIME. Versão Preliminar 3.0	FINEP	25/05/2009
5	Manual de Orientação aos Agentes Operacionais do Programa PRIME. Versão Preliminar 4.0	FINEP	07/10/2009
Entrevistas	Nome	Cargo/Função	Data
1	Gina Gulineli Paladino	Superintendente da Área de Subvenção e Cooperação	17/03/2010
2	Rodrigo Lobo	Técnicos da FINEP	31/03/2010
3	Ricardo Antônio Balthazar	Técnico da FINEP	31/03/2010
4	Eduardo Moreira da Costa	Diretor de Inovação da FINEP	04/05/2010
5	Rodrigo Coelho	Ex-Chefe do Departamento de Apoio as Empresas Nascentes	12/05/2010
6	Priscila Castro	Responsável pelo PRIME do Instituto Gênesis da PUC-Rio	13/05/2010
7	Eiran Simis	Responsável pelo PRIME do CESAR	13/05/2010
8	Marcelo Nicolas Camargo	Chefe do Departamento de Apoio as Empresas Nascentes	17/05/2010
9	Francilene Procópio Garcia	Responsável pelo PRIME da Fundação PaqTcPB	19/05/2010
Observações Diretas e Participantes			
1	Como gerente do PRIME da FIPASE, desde julho de 2008		
Artefatos físicos	Nome	Fonte	Data
1	Vídeo do Sr. Eduardo Moreira da Costa apresentando o Programa PRIME	FINEP comunica (www.youtube.com)	10/12/2008

Quadro 10. Evidências coletadas do Programa PRIME

Fonte: O autor.

Uma das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso são as entrevistas. Martins (2000, p. 29) define a entrevista como: “um processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado”.

Devido ao grande número de entrevistados, das mais variadas cidades, dos mais diversos estados da federação brasileira a grande maioria das entrevistas foram conduzidas por telefone. Isso se dá tanto a limitação de tempo e de recurso do pesquisador, bem como da disponibilidade de agenda dos entrevistados, não sendo possível, por exemplo, o agendamento das entrevistas em datas próximas para viabilizar uma só viagem ao Rio de Janeiro ou a Brasília, cidades com maior número de entrevistados. Todas as entrevistas, em que o pesquisador foi autorizado a gravar, estão disponíveis em DVD para consulta, já que a grande quantidade de entrevistas e o tempo limitado para execução da pesquisa inviabilizaram a sua transcrição.

Foram entrevistadas pessoas ligadas diretamente ou indiretamente aos programas. Outro cuidado tomado, a fim de garantir visões distintas e complementares do mesmo processo, foi entrevistar tanto pessoas das instituições que coordenaram ou coordenam os programas, como os diversos atores envolvidos, como por exemplo, os NITs no caso do PIT e as incubadoras de empresas, no caso do PRIME.

Conforme protocolo do estudo de caso, as entrevistas tiveram perguntas pré-formuladas, porém não foram necessariamente seguidas na devida ordem, já que a abordagem dos temas foi flexível, dependendo da atitude do entrevistado a condução da conversa. Além disso, as entrevistas não foram uma simples conversa, mas sim um diálogo construtivo e orientado para o alcance dos objetivos da pesquisa.

6.3.2. Confiabilidade do Estudo

É imprescindível que algumas considerações sejam feitas acerca da qualidade de um estudo de caso. Em outras palavras, algumas medidas preventivas foram tomadas, durante e após a coleta de dados, para aumentar a validade desta pesquisa. Yin (2005) descreve algumas condições básicas para que um estudo de caso apresente maior nível de qualidade:

I. Validade do constructo: deve ocorrer em duas circunstâncias: na coleta de dados e na composição do estudo de caso em si. Para a primeira circunstância, foram utilizadas várias fontes de evidências (documentos, registros em arquivos, entrevistas, observações diretas e observação participante), tendo em vista a investigação do mesmo fato (a formulação das estratégias dos programas). Já para a segunda circunstância, o rascunho do relatório de caso foi revisado por “informantes-chave”;

II. Validade interna: esse critério deve ser observado em estudos explanatórios ou causais, excluindo os estudos exploratórios. A fase da pesquisa que pode se observar à aplicação deste critério é na análise de dados. Nesse caso, foram utilizadas a estratégia analítica de construção de uma explanação sobre o caso, ou seja, estipular um conjunto presumido de elos causais no processo de concepção e implementação das políticas públicas em inovação estudadas.

III. Validade externa: esse critério pode ser observado no projeto de pesquisa e trata basicamente do problema da generalização do que foi estudado em um caso para outros casos. Isso nos remete à discussão anteriormente levantada da generalização analítica (que ocorrem em estudos de casos) e não estatística (que ocorre em experimentos). Portanto, o estudo de casos múltiplos visa constatar se há diferença significativa na formulação de políticas públicas realizadas atualmente em comparação com políticas do passado;

IV. Confiabilidade: ocorre na coleta dos dados e busca minimizar os erros e vieses de um estudo de caso. Deste modo, foi feito uso de protocolo de estudo de caso, bem como

montado um banco de dados formal (em DVD anexo), para que outros pesquisadores possam revisar as evidências diretamente, sem ficarem limitados as narrativas dos casos.

7. ESTUDO DOS CASOS

Nesse capítulo são relatados os dois programas estudados. Primeiramente é apresentado o PIT e na sequência o Programa PRIME. Os casos foram estruturados em três partes: a primeira destinada a explicar como foi concebida a idéia do programa, na visão dos seus formuladores; depois é apresentado o programa em si, com suas características e modelo de atuação; e por último, apresentamos o histórico do programa, no caso do PIT (tendo em vista ser uma ação já encerrada), e a implementação do programa, no caso do PRIME (tendo em vista ser uma ação em andamento). Por último é feita uma análise comparativa do programa a luz dos conceitos e das premissas das escolas de pensamento estratégico de Mintzberg.

7.1. Programa Inovação Tecnológica

7.1.1. A concepção da idéia

A idéia foi concebida pelo Sr. José Adeodato de Souza Neto, o primeiro superintendente de inovação tecnológica do CNPq. Segundo o Sr. Adeodato, o principal objetivo dessa superintendência era de criar mecanismos para aproximar os institutos de pesquisa das empresas e conseqüentemente dar continuidade aos resultados das pesquisas realizadas. O então diretor do CNPq, o Sr. Gerson Edson Ferreira Filho, havia convidado o Sr. José Adeodato devido a sua experiência a frente da coordenação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento – CEPED da Bahia, que tinha grande destaque no período por conta do elevado relacionamento que mantinha com empresas privadas.

Nesse sentido, o objetivo principal do NIT era de criar um relacionamento, principalmente desses institutos de pesquisa com as empresas, para que fossem realizadas

transferência de tecnologias desenvolvidas, prestação de serviços, dentre outras atividades. Isso partiu da debilidade no relacionamento entre essas entidades de P&D e as empresas, como constatado na fala do Sr. Adeodato:

Essa parte de apoio a pesquisa tecnológica, sempre teve a inspiração de propiciar o desenvolvimento tecnológico na empresa nacional. Até hoje isso continua. A idéia é de que o Estado, o governo, investiria em pesquisa, tanto na universidade, quanto nesses institutos de pesquisa, particularmente nestes últimos, por que eram de pesquisa tecnológica e a universidade não tinha esse compromisso tecnológico. Essas tecnologias deveria ser usadas nas indústrias, no sentido mais amplo, não só na manufatureira, mas em qualquer atividade econômica. Esse sempre foi o objetivo da área tecnológica. E na época exista o reconhecimento, que existe até hoje, de uma certa debilidade no relacionamento desses institutos, tanto da pesquisa acadêmica e tecnológica com as empresas. Há um *gap*, um buraco, um vazio muito grande nesse relacionamento. Ou seja, fazemos muita pesquisa, nas universidades e institutos, mas o resultado na prática é quase nenhum [...] Em geral, com poucas exceções, essas instituições trabalham e não produzem tecnologia que a indústria usa, não tem relacionamento com a indústria. Portanto faço as perguntas: o que estou fazendo aqui? Porque está gastando dinheiro para fazer tecnologia? Tecnologia para quem? É para alguém usar? Se não usarem não tem razão de ser (José Adeodato de Souza Neto, 13 de março de 2010).

Portanto, o NIT foi criado como um instrumento para tentar mudar o perfil da pesquisa realizada nesses institutos e aumentar a taxa das transferências de tecnologia. Mas o NIT tinha uma finalidade mais ampla, com uma ação mais estruturante. Talvez a mais importante das suas atividades era a de mapear e de estudar as principais demandas da sociedade, das empresas privadas e até mesmo do governo, para só então buscar a solução técnica e efetuar a transferência do conhecimento.

A idéia dos NIT foi inspirada em uma experiência que o Sr. Adeodato teve na Califórnia, em um estágio de três meses no SRI *International*, uma instituto de pesquisa que

se desmembrou da *Stanford University*. O foco desse instituto é prestar serviços tecnológicos, bem como realizar pesquisa e desenvolvimento de tecnologias para setor produtivo em geral, incluindo o governo. Um dos seus clientes, a NASA, mantinha um contrato com o instituto, na época da participação do Sr. Adeodato. Esse contrato consistia em realizar o casamento das tecnologias espaciais desenvolvidas com a demanda (para aplicação terrestre dessas tecnologias) existente no setor produtivo e no governo.

Durante sua experiência nos EUA, o Sr. Adeodato constatou diversas vezes que o governo atuava na promoção do desenvolvimento tecnológico não apenas pelo financiamento a taxas subsidiadas ou a fundo perdido, mas também como indutor da necessidade dessas novas tecnologias. Ou seja, o governo norte-americano, por meio de editais, contratava institutos que desenvolviam as soluções para suas necessidades, e por meio do casamento com fabricantes do referido setor, implementavam essas soluções no mercado.

A partir dessa experiência, ficou muito claro para o Sr. Adeodato, que um instituto de pesquisa não conseguiria viabilizar tecnologias se ela trabalhasse sozinho, sem uma articulação forte com sociedade, as empresas e o próprio governo. E que o papel do governo, que é um ator muito importante, não deveria se resumir apenas a financiar o desenvolvimento de novas tecnologias, mas também de identificar oportunidades e de utilizar o seu imenso poder de compra para estimular a aplicação dessas novas soluções.

Por exemplo, deveria ser responsabilidade do Ministério do Transporte resolver determinados problemas relacionados a sua área de atuação. Por exemplo, problemas de ferrugem na sinalização, problemas na durabilidade do asfalto, dentre outras necessidades deveriam ser solucionadas pelos ministérios com o apoio das universidades e dos institutos de pesquisa. Portanto, a implementação dos NITs, no âmbito do Programa de Inovação Tecnológica, tinha como premissa básica criar, dentro dessas instituições de pesquisa, um escritório de inteligência competitiva para identificar quais os problemas tecnológicos

enfrentados pela sociedade e assim trabalhar no desenvolvimento de soluções, que deveriam ser transferida ao setor produtivo e este implantar as novas tecnologias no mercado. Outro papel do NIT, referia-se mais a uma atividade de apoio, e consistia na proteção do conhecimento desenvolvido e nos trâmites legais de transferência e licenciamento.

7.1.2. O modelo do programa

O CNPq, coordenador do programa, estruturou sete frentes, em uma tentativa de abranger o maior número possível de iniciativas capazes de atender a uma diversidade dos problemas detectados na área. A principal delas, que dava mais organicidade e visibilidade ao programa, foi a de implementação de NITs. E todas as outras frentes eram implementadas pelo NIT e pelo CNPq, que articulava a rede de Núcleos de Inovação Tecnológica. As frentes, resumidamente, objetivaram:

Frente 1 – Apoio ao Inventor. Visava divulgar o uso adequado dos diversos instrumentos de proteção à inovação, através do sistema de patentes e proporcionava meios para a obtenção destes privilégios. A operacionalização desta frente foi realizada basicamente, através das unidades NIT, tornando-as capazes de utilizar os mecanismos de propriedade industrial. Pretendia também desenvolver a articulação, como interlocutor, com o Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, além de proporcionar serviços de proteção nacional e internacional de invenções, realizadas no país por inventores isolados e/ou ligados às instituições de pesquisa.

Frente 2 – Associação de Empresas: Tinha como propósito verificar se os mecanismos de associação de empresas poderia contribuir para o fortalecimento do segmento nacional de P&D, analisando-se as iniciativas existentes de associação de empresas para fins tecnológicos, acompanhando o aprimoramento destas iniciativas e o surgimento de outras.

Frente 3 – Comercialização Tecnológica: Buscava atuar em dois segmentos: o de divulgação e o de contratação. No de divulgação propunha-se a dar conhecimento ao setor produtivo de potencialidade do segmento de P&D, como ainda oferecer tecnologias específicas desenvolvidas por estas entidades. Relativo à contratação de tecnologia, o projeto tinha como meta favorecer a transferência de tecnologia do setor de P&D para o produtivo, estimular as negociações e orientar a elaboração de contratos, buscando atender os interesses básicos de cada parte e a utilização de todos os instrumentos legais que facilitem as transações.

Frente 4 – Tecnologias Intermediárias. O projeto foi concebido com o intuito de levar às micros e pequenas empresas o conhecimento de tecnologias de domínio público para aprimorar sua atuação.

Frente 5 – Infra-estrutura para Inovação. Buscava atuar, particularmente, nos segmentos de desenho industrial, informação tecnológica, normalização e controle de qualidade.

Frente 6 – Estudos sobre o Processo de Inovação Tecnológica. Sua atuação seria no sentido de realizar estudos que analisem o efeito de inovação tecnológica no processo produtivo nacional.

Frente 7 – Núcleos de Inovação Tecnológica. Dentre os setes projetos básicos nos quais se estruturou o PIT, a criação e implementação de Núcleos de Inovação Tecnológica foi a mais importante, pois foi concebida como uma ponte entre as entidades de P&D e o setor produtivo. A implantação foi iniciada em 1981 e abrangeu 16 entidades geradoras de pesquisas:

- COPPE/UFRJ (Rio de Janeiro) – Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro;
- IPT/SP (São Paulo) – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo;

- NUTEC (Ceará) – Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial;
- CEPED (Bahia) – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento;
- UFPB (Paraíba) – Universidade Federal da Paraíba;
- CTA (São Paulo) – Centro Técnico Aeroespacial;
- CETEC (Minas Gerais) – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais;
- FDTE/USP (São Paulo) – Fundação para o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia;
- UFSC (Santa Catarina) – Universidade Federal de Santa Catarina;
- UFSM (Rio Grande do Sul) – Universidade Federal de Santa Maria;
- ITEP (Pernambuco) – Fundação Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco;
- CIENTEC (Rio Grande do Sul) – Fundação da Ciência e Tecnologia;
- TECPAR (Paraná) – Instituto de Tecnologia do Paraná;
- INPE (São José dos Campos) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais;
- ParqTec (São Carlos) – Fundação Parque de Alta Tecnologia São Carlos.

O programa apoiava a implementação dos NITs de duas formas: pela formação de recursos humanos e pelo apoio financeiro. O treinamento das universidades e institutos de pesquisa abrangeu dois assuntos principais: patentes (como fonte de informação e proteção) e comercialização de tecnologia (pois as instituições, embora muito respeitadas na área de pesquisa, não sabiam vender seu conhecimento). Já o apoio financeiro se dava por meio da concessão de recurso para montagem de escritório e custeio de despesas administrativas, bem como pelo pagamento de salários da equipe e de despesas de viagem.

Inicialmente, o CNPq apresentou o programa, com suas premissas e objetivos, para as principais universidades e institutos pesquisa do país. As entidades interessadas submeteram proposta ao CNPq para formalização de termo de cooperação entre as instituições.

7.1.3. Histórico

O PIT foi criado em outubro de 1980, no âmbito do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – SNDCT e do Terceiro Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - III PBDCT. Essa década foi marcada pelo fim do milagre econômico da época do regime militar, devido ao esgotamento do modelo nacional-desenvolvimentista e tendo como consequência uma grave crise fiscal e elevado processo inflacionário no período.

Para melhor compreensão do programa, faz-se necessário resgatar alguns acontecimentos anteriores, que possibilitaram a concepção e implementação do PIT dentro do CNPq.

A partir de 1974, o CNPq passou por uma profunda reestruturação. A transformação do Conselho Nacional de Pesquisas no atual Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, deixando de ser ligado a Presidência da República, para ser vinculado a Secretária do Planejamento - SEPLAN. Paralelamente a essa reestruturação, o CNPq foi dotado de uma infra-estrutura física e organizacional que o permitiu ser o coordenador do SNDCT – Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, e por consequência, coordenador do campo de C & T.

Essa reestruturação feita no CNPq, na época da gestão do presidente Geisel, foram empreendidas pelo então presidente da instituição José Dion de Melo Teles, com total apoio do Secretário do Planejamento, o Sr. João Paulo do Reis Velloso. Essa mudança de foco incomodou tremendamente a comunidade científica, que apoiavam uma linha mais tradicional do CNPQ, como sendo a casa do cientista, e que por isso, deveria ser gerenciada e guiada em pró da ciência, e não da tecnologia.

A próxima gestão deu continuidade ao projeto de desenvolvimento tecnológico, mas foi atrapalhada pela crise econômica agravada pelo segundo choque do petróleo em 1979, o

que acarretou em grande endividamento do Estado devido às altas taxas de juros internacionais e a um processo inflacionário caótico. Esse período corresponde ao governo Figueiredo, com Delfin Neto a frente da Secretaria do Planejamento, e da publicação do Terceiro Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (III PBDCT), cuja orientação técnica e política pautou a gestão de Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, presidente do CNPq no período de 1980-84, que possuía um perfil técnico, e como dito em suas próprias palavras:

Estranharam um pouco porque esperavam outro cientista [...] e viram chegar um gestor, e naquela época, mais do que hoje, um gestor de ciência e tecnologia não valia nada. Eu não tinha doutorado, não tinha mestrado [...] E ainda, vindo do nordeste, engenheiro, ao invés de ser pesquisador da Física, ou da Química ou da Biologia, de onde era a maior parte dos presidentes do CNPq (MUNIZ p. 165, 2008).

Esse período foi marcado também por:

- Tensão entre FINEP e CNPq. A autoridade do CNPq não era reconhecida pela FINEP (gestora do recurso do FNDCT), fato que se tornou o grande obstáculo para o CNPq no exercício da sua função de coordenador do sistema.

- Embora tivesse uma continuidade da linha de atuação anterior, a gestão do Sr. Lynaldo não tinha o mesmo respaldo político e financeiro do governo (na mesma proporção da gestão anterior), já que o país passava por um momento de distensão política, o que possibilitou um fortalecimento da oposição empreendida pela comunidade científica em relação ao projeto de estímulo ao desenvolvimento tecnológico do país.

- Disputa interna, de um lado a ala focada no projeto de gestão de tecnologias, encabeçada pelo Sr. Lynaldo, que defendia as ações induzidas por meio de programas. De outro a ala mais conservadora, liderada pelo vice-presidente Guilherme de La Penha, que

defendia as ações de fomento tradicionais (concessão de bolsas e auxílios a pesquisadores de forma individual), de estímulo a ciência como enfoque do CNPq.

Todavia, Lynaldo era determinado a escapar à prática de fomento tradicional de forma a concretizar programas que apoiassem as áreas prioritárias definidas pelo III PBDCT. Na sua gestão foi criada, dentre outras, a Superintendência de Inovação Tecnológica, por sugestão do diretor Gerson Edson Ferreira Filho, tendo como primeiro titular José Adeodato de Souza Neto, mentor da idéia dos NITs. Após um ano de trabalho, ambos foram conduzidos à presidência e vice-presidência da FINEP. Luiz Carlos Tavares, oriundo do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Bahia, passa a responder pela coordenação de Inovação Tecnológica, vindo a assumir as funções de superintendente e posteriormente diretor do CNPq.

Inicialmente, o programa concentrou-se em construir uma base e montar uma infraestrutura que viabilizasse a implantação e o funcionamento dos Núcleos. Para tanto, alguns técnicos do CNPq percorreram universidades e institutos de pesquisa em todo o país para ministrar palestras sobre temas pouco conhecidos na época, como inovação tecnológica, propriedade industrial, transferência e comercialização de tecnologias, bem como para mostrar o apoio financeiro concedido pelo CNPq para quem implementasse isso. Em 1982 os NITs começaram por iniciativa própria a promover e participar de eventos sobre esses temas, patrocinando a divulgação e publicações de legislação sobre propriedade industrial, a discussão em fóruns e workshops, bem como divulgando tecnologias em jornais de negócios e revistas técnicas especializadas.

A partir de fevereiro de 1983, o PIT passou a ser gerenciado conjuntamente pelo CNPq e pela FINEP, levando-se em conta que sua viabilização necessitava de apoio técnico e financeiro por um período de tempo não inferior a cinco anos. Nesta ocasião, firmou-se um convênio CNPq/FINEP e criou-se uma comissão conjunta para a administração do programa. Foi traçado um plano de trabalho na época que considerou como prioritário a propriedade

industrial, estudos de oferta e demanda tecnológica de setores selecionados, difusão tecnológica (feiras, exposições, etc) identificação de oportunidades comerciais e transferência de tecnologias. Esse convênio alocou recursos financeiros do FNDCT para o programa. Para a distribuição desses recursos, tomou-se como base o desempenho dos NITs, a partir de uma avaliação feita pela Comissão Conjunta CNPq/FINEP, que decidiu contemplar os Núcleos que haviam atendido às expectativas do programa, deixando de apoiar os NITs da ITEP, FDTE e UFSC. O CTA, devido a questões de gerenciamento internas, também não assinou convênio para continuar a receber os recursos.

Em outubro de 1984, foi realizada pela Comissão Conjunta CNPq/FINEP uma segunda avaliação que resultou no documento: Análise Preliminar de Implementação do Programa de Inovação Tecnológica. Esse relatório classificou, na média, como satisfatória a atuação dos NITs, destacando-se o IPT e o a COPPE/UFRJ. Entretanto, alerta para inúmeras dificuldades enfrentadas pelos Núcleos, principalmente na transferência de tecnologias, que não estava acontecendo. Outros problemas como fraca disponibilidade de recursos humanos qualificados e a falta de recursos para sua manutenção e operação. O relatório terminar por minimizar esses problemas, ressaltando que são naturais as dificuldades enfrentadas pelo projeto, sendo necessário o apoio técnico e financeiro para sua consolidação.

A partir da análise dos planos de trabalho apresentados pelos NITs para a renovação do convênio, para o próximo período, a Comissão Conjunta propôs a renovação do apoio a 10 Núcleos pelo prazo de 12 meses. Da quantia proposta pela Comissão, cerca de 25% foi cortado devido à escassez de recursos, o que provocou redução para um semestre a duração dos projetos.

O CNPq revogou, em março de 1985, a resolução que constituiu o Programa com o objetivo de criar uma instituição centralizadora, para dar maior dinamização e autonomia ao PIT. Entretanto, essa instituição não chegou a ser implantada.

Em março de 1986, foi apresentado à Comissão Conjunta um novo documento de análise, de autoria do consultor externo, o Sr. Lameira Bittencourt, o Relatório de Avaliação dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Bittencourt (1985, p. 3) ressaltou, entre outros pontos, que: “a falta de objetividade não só na escolha dos temas para as linhas de pesquisa, quanto na forma com que os trabalhos são desenvolvidos, dificulta o relacionamento entre as entidades de pesquisa e a indústria”. Considera também que a falta de infra-estrutura, principalmente por parte das entidades de pesquisa e do segmento produtivo com relação às atividades de tecnologia industrial básica constitui uma das principais causas da descontinuidade que hoje se constata no processo de inovação tecnológica no Brasil. A partir do relatório apresentado foram estabelecidos critérios que condicionava um maior aporte de recursos e por um período maior, conforme maior adequação do NIT aos critérios.

Essa nova metodologia não chegou a ser implementada, pois o CNPq passou por uma reestruturação que resultou na eliminação da Superintendência de Inovação Tecnológica e no término da Comissão Conjunta que gerenciava o PIT, e por consequência no fim do apoio financeiro e na existência do programa.

A área de atuação dessa superintendência caberia ao Ministério da Ciência e Tecnologia, que foi criado em 15 de março de 1985, pelo Decreto nº 91.146, como órgão central do sistema federal de Ciência e Tecnologia. Sua área de competência abriga: o patrimônio científico e tecnológico e seu desenvolvimento; a política de cooperação e intercâmbio concernente a esse patrimônio; a definição da Política Nacional de Ciência e Tecnologia; a coordenação de políticas setoriais; a política nacional de pesquisa, desenvolvimento, produção e aplicação de novos materiais e serviços de alta tecnologia.

Durante esse período, conhecido como Nova República, o CNPq foi esvaziado, pois boa parte dos seus técnicos e da sua infra-estrutura foi realocada para o MCT. O recém criado ministério também foi palco de diversos jogos políticos, com a sucessão, por períodos curtos,

de vários ministros, mais interessados no prestígio que os altos orçamentos ofereciam do que com a promoção da ciência e tecnologia em si. Ou seja, o CNPq deixou de ser o coordenador da política de ciência e tecnologia e ficando, de certa forma, relegado a operacionalização e pagamento de bolsas e auxílios a pesquisadores, de forma individual, realidade que perdura até os dias de hoje.

A presidência do CNPq havia sido assumida por Crodowaldo Pavan (1986-89), representando uma volta da ala mais científica na direção da entidade. A gestão do Sr. Pavan enfrentou a passagem de cinco ministros ou secretários de ciência e tecnologia, bem como a conversão do órgão em secretaria e depois a sua reconversão em ministério diversas vezes.

Nessa época, O PIT chegou a ser apresentado em uma audiência ao Sr. Renato Acher, primeiro titular do MCT, mas conforme relato do Sr. Fernando Peregrino, que atuava na coordenação do programa, embora o ministro tenha gostado do programa, a idéia não foi “comprada”. Portanto, mesmo estando dentro de sua área de competência, não foi dada continuidade ao programa.

A grande maioria dos NITs encerraram suas atividades logo após o término do apoio financeiro. Alguns poucos sobreviveram, como foi o caso dos escritórios do IPT e da UFSC, mas mais por mérito dos coordenadores, do que em decorrência do apoio do CNPq. Curiosamente, no caso das universidades, alguns escritórios continuaram a funcionar por um tempo significativo, inclusive com resultados (pois havia relação estreitas com as empresas da região, prestação de serviços, pesquisa e desenvolvimento e depósito de patentes), mas as ações não chegaram a ser institucionalizadas pela universidade. Isso causava algumas situações contraditórias, como relatado pelo Prof. Antonini, coordenador do NIT da UFSC:

Não havia no organograma da universidade espaço para o NIT. O NIT foi criado como um projeto. Então era funcionário emprestado de um departamento e de outro [...] mas nunca houve um funcionário lotado no NIT. Isso do ponto de vista organizacional era uma deficiência forte. E na época, muito mais que agora, a

cultura da universidade pública e gratuita era muito forte. Ou seja, era a cultura de não cobrar nada e por isso não havia razão de criar um escritório para ganhar dinheiro. As patentes, inicialmente, eram registradas em nome da universidade. A partir do momento que registrava, já era necessário pagar uma taxa de entrada ao INPI, que era custeada com recurso próprio do NIT. E como a patente era em nome da universidade era necessária a assinatura do reitor. Como o NIT não era um órgão da universidade, não dava nem para o reitor assinar uma procuração autorizando o coordenador do NIT a assinar pela universidade. Não havia amparo legal para isso. Então o que acontecia, era que depois de um ano, precisava pagar uma taxa de anuidade da patente, mas isso era praticamente impossível. Para isso era necessário montar um processo, encaminhar para o departamento correspondente. O departamento tinha que pedir vista para saber do que se tratava. Ou seja, era necessário recuperar informações a respeito da patente para que fosse emitido parecer de que pode ou não pode autorizar esse pagamento. Depois passava do departamento para o conselho de departamental central, para depois passar para a pró-reitoria, e depois mandava para novo parecer jurídico, para só então o reitor autorizar essa saída de recurso e o pedido chegar a tesouraria. Isso levava de nove meses a um ano. E a taxa de anuidade tinha que ser paga em dois meses. Moral da história: nenhuma daquelas patentes, feitas em nome da universidade, sobreviveu à primeira taxa. Portanto, usávamos fundações como FEESC – Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina, por ser uma instituição forte e estar ligada ao centro tecnológico e a área de mecânica, a qual eu pertencia. Mas outras fundações também eram usadas como a FAPEU – Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária, ligada a área de ciências agrárias. Essas fundações também eram usadas para gerenciar recursos, então os empresários colocavam dinheiro nelas e esse recurso que pagava as pessoas que trabalhavam nos projetos. Mas isso nunca em nome da universidade, porque dessa maneira, precisaria da assinatura do reitor (Edemar Soares Antonini, 24 de maio de 2010).

Embora funcionando, o NIT não contava com um quadro próprio de funcionários dedicados ao escritório. Mas sim professores, como o Sr. Antonini, que além das inúmeras

atividades acadêmicas, ainda coordenava as atividades do núcleo. Como o núcleo era sustentado muito na figura do professor, após sua aposentadoria, o núcleo encerrou suas atividades, retornando apenas após a promulgação da Lei de Inovação em 2004.

7.2. Programa Primeira Empresa Inovadora

7.2.1. A concepção da idéia

O mentor do Programa PRIME é o Sr. Eduardo Costa, atual Diretor de Inovação da FINEP. A idéia surgiu de sua atividade como docente da Universidade Federal de Minas Gerais, no Departamento de Ciência da Computação. O Sr. Eduardo ministra uma disciplina, para os alunos do último semestre, chamada Computador e Sociedade, que faz um balanço do impacto da informática na sociedade. E sempre na primeira aula dessa matéria, ele aplica um questionário perguntando o que os alunos gostariam de fazer depois de formados e o que eles acham que efetivamente vão fazer, profissionalmente, depois de formados.

Esse questionário que já é aplicado a cerca de sete anos pelo Sr. Eduardo, sempre tem como resposta majoritária, a primeira pergunta, a intenção de ter um negócio próprio. Já a resposta majoritária a segunda pergunta era, até 2008, de que vão trabalhar em uma grande empresa brasileira e recentemente essa resposta vem sendo dominada por trabalhar no governo. Ambas as respostas para a segunda pergunta são preocupante, segundo o ponto de vista do Sr. Eduardo Costa:

Quando eles achavam que iriam trabalhar em uma empresa grande, era um erro de percepção de mercado gigantesca, porque a grande empresa brasileira não estava contratando ninguém. Os professores, nós professores, colocamos essa idéia equivocada na cabeça deles, que era o que acontecia com a nossa geração. Como a maioria dos professores universitários é da década de 70 e 80, no começo da expansão das universidades, os professores colocaram na cabeça dos alunos que eles

iriam trabalhar nas CEMIG, TELEMIG, nas *utilitys* dos diversos governos estaduais. Essa é uma visão errada. E agora, eles estão achando que vão acabar fazendo um concurso público e trabalhar no governo. Isso também é outro equívoco, porque é uma pena que um sujeito, aos 22 anos de idade, que tem o desejo de fazer alguma coisa e acha que não vai fazer, significa que ele tem uma percepção da dificuldade de atingir, de satisfazer aquele desejo muito grande. Então nos analisamos quais são essas dificuldades [...] e a dificuldade para realizar o desejo de ter um negócio próprio, das dificuldades apresentadas, dinheiro é uma das principais. Tem outras coisas, como problema cultural, de burocracia, de impostos, entre outros. Mas dinheiro é um fator primordial. Então estamos querendo se conseguimos que os jovens, nas universidades, cujo desejo principal, é abrir o negócio próprio, que tenha um incentivo para caminha nessa direção, ao invés de fazer um concurso público. Não tem nada de errado ele trabalhar no governo, mas não era aquilo que ele queria fazer (Eduardo Moreira da Costa, 04 de maio de 2010).

Portanto, tendo em vista o elevado investimento na formação de recursos humanos altamente qualificados no país, fato verificado pelo número crescente de mestres e doutores formados, aliado a baixa propensão a empreender, embora com grande desejo, o Sr. Eduardo começou buscar um modelo de programa que contribuísse nesse sentido.

Em um trabalho conjunto, por meio de reuniões, *brainstorming* e *workshop*, com algumas incubadoras de empresas com grande experiência no apoio a empresas inovadoras e com alguns empresários de empresas graduadas que vivenciaram na pele os principais problemas e dificuldades para viabilizar a empresa nesses primeiros anos de vida, a FINEP chegou em um modelo de atuação, que foi configurado na forma de um kit, de R\$ 120 mil, a fundo perdido.

Esse kit foi formatado para contornar duas principais dificuldades. A primeira ligada ao fato dos os empreendedores e fundadores das empresas nascentes inovadoras se desviarem do foco principal do negócio para se dedicar a atividades paralelas de subsistência, como

ministrar aulas, manter-se em um emprego em período parcial, execução de projeto de pós-doutoramento, entre outras atividades.

A segunda dificuldade está na visão e nos valores dos empreendedores, que em grande parte são oriundos de ambientes acadêmicos ou intensivos em conhecimento, mas carentes de experiência nas questões gerenciais e mercadológicas. Ou seja, a empresa acabava andando a passos lentos ou até mesmo não se viabilizando por conta dessa pouca aptidão do empreendedor para o mundo dos negócios. Pela própria experiência da FINEP, segundo o Sr. Eduardo, a maior dificuldade para viabilizar uma nova empresa está muito mais ligada à questão gerencial do que ao produto ou a tecnologia que os jovens querem fazer.

7.2.2. O modelo do programa

O PRIME apóia empresas nascentes inovadoras, que apresentem produtos ou serviços de conteúdo inovador e um plano de negócios indicativo de seu potencial de crescimento, criando condições financeiras favoráveis para que elas possam enfrentar com sucesso os principais desafios de seus estágios iniciais de desenvolvimento.

O PRIME propõe-se a apoiar a empresa na sua fase crítica de nascimento, possibilitando aos empreendedores que se dediquem integralmente ao desenvolvimento dos produtos e processos inovadores originais e à construção de uma estratégia vencedora de inserção no mercado. Portanto, o recurso de subvenção econômica é destinado a remuneração do empreendedor, via pró-labore, para a contratação de um gestor, em regime CLT, para realização de consultorias de acesso a mercado e em área gestão. O quadro 11 exemplifica os valores máximos por item do kit.

São elegíveis para obtenção dessa subvenção econômica as empresas nascentes devidamente registradas na Junta Comercial, com até 24 meses de existência, e que tenha a inovação como diferencial competitivo.

Resumo do KIT PRIME	Teto	Quantidade
Pró-labore Empreendedor/Especialista	R\$ 40 mil	Até 2 pessoas
Gestor de Negócios	R\$ 40 mil	1 pessoa
Consultoria de mercado	R\$ 30 mil	1 contrato
Consultorias em gestão	R\$ 30 mil	Até 3 contratos

Quadro 11: Descrição do KIT PRIME

Fonte: Edital de Seleção Pública FIPASE 001/2009

Em virtude da complexidade, abrangência e dos custos inerentes à infra-estrutura necessária para operar um programa nacional desta envergadura, tornou-se evidente a necessidade da cooperação institucional entre a FINEP e incubadoras de empresas (agentes operacionais), buscando atender uma grande demanda reprimida por recursos dessa natureza em todas as regiões do país.

Os Agentes Operacionais dessa primeira edição foram selecionados pela FINEP por já terem demonstrado credibilidade e capacidade comprovada de atuação no apoio a empreendimentos inovadores nascentes, tendo em vista serem os contemplados com a Chamada Pública MCT/FINEP/Ação Transversal – Programa Nacional de Apoio as Incubadoras de Empresas 09/2006 da FINEP. Esses agentes também apresentaram plano de trabalho específico para operar o PRIME, comprovando sua efetiva condição de atuar como agente da FINEP.

Nesta primeira rodada, cada incubadora definiu sua meta de contratação de empresas, variando de 50 a 120 empresas, podendo movimentar até R\$ 14,4 milhões cada instituição. O PRIME, portanto, pretende proporcionar uma mudança de patamar quantitativo e qualitativo dos programas de fomento da FINEP às micro e pequenas empresas inovadoras.

7.2.3. Implementação

Podemos considerar como marco inicial do programa, a entrada do Sr. Eduardo Costa na FINEP. Na época, após a publicação do seu livro *Global E-Commerce Strategies for Small Business*, o Sr. Eduardo foi convidado pelo então Presidente da FINEP, e atual Ministro

da Ciência e Tecnologia, o Sr. Sérgio Machado Rezende, para criar novos programas na FINEP dirigidos para pequenas empresas. A FINEP não tinha essa característica, pois seu foco sempre foi empresas industriais e de grande porte. Nesse sentido, na gestão do Sr. Eduardo, foi criado primeiramente o Programa Juro Zero e na sequência o Programa PRIME.

Após a concepção do modelo do Programa PRIME, o Sr. Eduardo convidou a Sra. Gina Paladino para assumir a Superintendência de Subvenção e Cooperação, para implementar o Programa PRIME. Inicialmente, o Sr. Rodrigo Coelho, Chefe do Departamento de Financiamento a Pequena Empresa, assumiu a incumbência de operacionalizar o programa. O primeiro texto muito preliminar é datado de 16 de janeiro de 2008.

A FINEP iniciou oficialmente as atividades de construção do PRIME em meados de maio de 2008, quando enviou ofícios às incubadoras de empresas consultando sobre interesse em assinar protocolo de intenções, o qual detalharia a forma de realização de parceria para execução do Programa PRIME. Após resposta afirmativa das incubadoras, o protocolo de intenções foi assinado no dia 26 de junho de 2008 com 18 instituições.

Antes mesmo da assinatura do protocolo de intenções, as premissas básicas do Programa PRIME já haviam sido delineadas. Entretanto, questões mais operacionais de implementação precisavam ser definidas em conjunto com as operadoras. Portanto, a partir da formalização do Protocolo de intenções, as incubadoras apresentaram proposta de execução do Programa PRIME, dentro do modelo definido, dando especial ênfase a definição de seis metas físicas obrigatórias: 1) Mapeamento da demanda potencial de clientes; 2) Formalização de parcerias para execução do edital; 3) Promoção e divulgação do edital; 4) Acompanhamento físico das empresas apoiadas; 5) Capacitação e treinamento; e 6) Geração de novos negócios para a incubadora a partir do PRIME. Essas propostas foram submetidas até o dia 21 de agosto de 2008.

Foram realizadas duas reuniões entre FINEP e incubadoras para consolidação das 18 propostas em um modelo único, possibilitando dessa forma a formalização de convênio com a FINEP, no dia 03 de dezembro de 2008. Nessa ocasião, somente a INCAMP – Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNICAMP não assinou convênio com a FINEP, caindo o número para 17 operadoras descentralizadas. E depois mais duas reuniões para ajustes finais e alinhamento do entendimento do edital, para lançamento da Seleção Pública no dia 05 de março de 2009, simultaneamente em todo o país.

O período de divulgação e promoção do edital e inscrição no programa aconteceu até o dia 30 de abril. O processo seletivo, incluindo as três fases, aconteceu durante cinco meses, sendo que salvo pequenos atrasos em algumas incubadoras, o resultado final da seleção foi divulgado em 30 de setembro de 2009. O período de contratação aconteceu em cerca de dois meses e a primeira parcela do recurso de subvenção foi repassada para as empresas ainda em 2009.

Nesse meio tempo, o Sr. Rodrigo Coelho foi substituído pelo Sr. Marcelo Camargo, que passou a ser chefe do Departamento de Apoio às Empresas Nascentes. Essa reestruturação no departamento retirou os programas de financiamento, deixando apenas as linhas a fundo perdido, que incluem o PRIME e os editais PNI. Mais recentemente, a Sra. Gina Paladino se desligou da Superintendência de Subvenção e Cooperação.

Atualmente as incubadoras estão realizando a visita técnica parcial para análise do andamento do plano de trabalho aprovado, para liberação ou não da segunda parcela do recurso de subvenção. Os técnicos da FINEP também já realizaram visita de acompanhamento para verificação do processo seletivo executado, de forma a verificar a adoção dos procedimentos recomendados, bem como para verificação do atendimento das metas estipuladas.

Duas outras visitas de acompanhamento da FINEP estão previstas. A próxima logo após a conclusão da visita técnica parcial e liberação da segunda parcela e a última assim que as incubadoras realizarem a visita técnica final de avaliação da prestação de contas e do relatório técnico final.

A FINEP sinalizou que pretende patrocinar pelo menos três edições do programa, contemplando cerca de cinco mil empresas e investimentos da ordem de R\$ 650 milhões de recursos da Subvenção Econômica. A data de lançamento da segunda edição do programa ainda não foi definida, mas surge como período mais provável o primeiro semestre de 2011.

7.3. Análises e Considerações

Dividimos as análises comparativas em seis blocos, todos eles com aspectos relacionados ao referencial teórico levantado.

7.3.1. Conjuntura Política, Econômica e Institucional

Como há uma separação temporal de quase 30 anos entre uma política e outra, era de se esperar uma diferença significativa no contexto de cada programa. O PIT foi concebido em uma época de transição de governo militar para um regime democrático. Essa mudança radical deixou o ambiente político extremamente instável, no qual o CNPq deixou de ser a cabeça do sistema de ciência e tecnologia do país, para ser subordinado ao MCT.

O próprio ministério foi diversas vezes alterado, alternando de ministério para secretaria, e de secretaria voltando novamente para ministério. Essa realocação de poder, bem como as redefinições de papéis, deixou o ambiente muito instável e pouco propício para o desenvolvimento e continuidade de políticas de apoio a inovação. Diferentemente do momento atual, marcado por uma significativa estabilidade do regime político e

fortalecimento das instituições, criando um ambiente mais propício para a implementação e continuidade de programas públicos de apoio a inovação.

Os aspectos institucionais também apresentam situações praticamente opostas, pois na época do PIT, o CNPq gozava de relativa flexibilidade e liberdade para aplicar os escassos recursos financeiros para ciência e tecnologia. Enquanto que a FINEP, assim como qualquer outra entidade, na atualidade, que movimenta recursos públicos, enfrenta uma crescente burocratização e rigidez para utilizar o seu enorme orçamento. Esse contexto institucional distinto permitiu ao CNPq na década de oitenta, formatar um programa mais flexível, sem tantas regras, regimentos e manuais como o PRIME, e assim atender de forma mais adequada às características regionais de cada NIT, uma vez que havia instituições com enfoque mais tecnológico, enquanto outras pendiam mais para tecnologias sociais e de desenvolvimento local.

Já o Programa PRIME, embora gerenciado regionalmente pelas incubadoras, segue um padrão nacional, com o mesmo edital, com as mesmas regras de utilização do recurso e o mesmo cronograma. Embora essa padronização tenha efeitos benéficos para acompanhamento do programa, pois o simplifica, ao mesmo tempo cria uma série de distorções, algumas regionais, que podem acabar prejudicando o alcance de resultados satisfatório para a empresa e para a FINEP.

Um exemplo de distorção regional refere-se ao montante destinado a remuneração do gestor, que conforme regras do edital pode ser no máximo R\$ 40 mil em 12 meses. Esse valor pode pagar um salário atraente para um gestor bem qualificado residente em uma cidade de pequeno porte como São Carlos-SP, com o perfil generalista que o programa demanda. Mas com certeza não conseguirá atrair um gestor equivalente na capital São Paulo, cujo custo de vida é extremamente mais alto.

Por fim, é necessário discutir a prioridade do governo em relação às políticas de ciência e tecnologia. Na época do PIT, as políticas votadas para a ciência, tecnologia e inovação não se configuravam de fato como ações prioritárias do governo federal. Havia pequenas agências, como o CNPq e a FINEP, com recursos limitados, apoiando pesquisadores, empresas e programas de apoio a inovação, mas sem marcos regulatório, sem leis que dessem a organicidade necessária para essas ações.

Isso influenciou demasiadamente a continuidade dos NITs, pois como não eram previstos em lei, principalmente as universidades, não institucionalizaram as ações dos núcleos. Portanto, suas atividades foram limitadas, uma vez que não era possível, por exemplo, ter funcionários dedicados às atividades do núcleo, não era possível patentear e pagar as taxas inerentes a esse processo com o recurso da universidade, sem passar por um processo extremamente burocrático e demorado de aprovação, que muitas vezes era negado, já que não havia amparo legal uma vez que o NIT era apenas um projeto.

Essa situação só foi revertida, anos mais tarde com a promulgação da Lei de Inovação, o que permitiu a constituição dos núcleos de inovação tecnológica nas universidades, bem como a destinação de recurso público, a fundo perdido, diretamente nas empresas inovadoras, premissa que permitiu a existência do PRIME. Portanto, o governo atual está mais preparado, em termos de aparatos legais e institucionais, para dar suporte a ações de estímulo à inovação. Embora isso talvez ainda não se configure como uma prioridade de governo, como acontece em alguns países mais avançados, com certeza sinaliza os primeiros passos em sentido a um Sistema Nacional de Inovação, como defendido por Cassiolato e Lastres (2000), em que as políticas de estímulos não podem ser concebidas como isoladas do seu contexto nacional, setorial, regional e organizacional.

7.3.2. Análise das Estratégias

A concepção da estratégia, em ambos os programas, foi gerada devido à vivência dos executivos principais, de cada entidade, em situações anteriores e diferentes daquela no momento da concepção das estratégias dos programas. Outro ponto convergente diz respeito à idéia anteriormente concebida e a idéia realmente implementada, que destoam nos dois casos.

Em relação à implementação dos NITs, fica claro na entrevista com o Sr. Adeodato, que o objetivo dos escritórios era atuar como um gerador de soluções, das demandas da sociedade, tanto das empresas como do governo. Todavia, na prática, o programa acabou-se limitando, na maior parte dos casos, na constituição de escritórios preocupados em proteger os conhecimentos das universidades e dos institutos de pesquisa, mas sem considerar a real demanda por essas tecnologias.

Uma das possíveis causas para essa descaracterização é apontada pelo Sr. Fernando Peregrino, que atuou na coordenação do PIT:

O NIT na sua origem era um conceito importado, de uma realidade na qual o sistema produtivo se desenvolveu aliado às universidades. As universidades eram criadas para o desenvolvimento industrial, local, regional e nacional dos Estados Unidos. Aqui não. Nossas universidades e centros de pesquisas foram criados a margem, paralelamente, ao desenvolvimento da nossa capacidade produtiva, que foi importada, que foi desenvolvida com muita tecnologia importada (Fernando Peregrino, 14 de maio de 2010).

Como a idéia foi importada de uma realidade diferente, os principais obstáculos residiam na capacitação dos atores e na cultura predominante nas universidades e institutos de pesquisa. Um dos objetivos do PIT era a formação de recursos humanos nessa área de comercialização de tecnologia e de propriedade industrial. Nesse sentido o programa foi benéfico, pois tentava contornar o pouco (ou nenhum) conhecimento dos atores envolvidos. Nesse sentido, podemos considerar que uma semente foi plantada, e boa parte dos avanços

obtidos atualmente tenham tido uma pequena contribuição do programa, principalmente em relação aos recursos humanos que foram capacitados na época.

Por outro lado, aquele sentimento de desconfiança, presente até os dias de hoje na academia, em relação a essa maior proximidade com o setor produtivo, foi o principal obstáculo para implementação na sua plenitude dos NITs. Essa cultura, pautada pelo medo de tornar a universidade muito utilitária, voltada apenas para o sistema produtivo imediato, deixando questões mais estratégicas para o país de lado, associada à questão da coisa pública, do qual o conhecimento não pode ser cedido a um indivíduo ou instituição, mas sim a todos, formam a percepção comum de boa parte dos pesquisadores de nossas mais renomadas universidades e institutos de pesquisas.

Como o PIT se configurava em uma ação intervencionista do governo federal, pretendia-se mudar o paradigma e a cultura de todo um setor, pautado para a promoção da ciência, que negligenciava sua aplicação para a sociedade, bem como o retorno para os cofres públicos do investimento feito. Mas para sua efetividade, seria necessária uma política centralizada, de prioridade do governo, com marcos regulatório e leis promulgadas. E não uma ação marginal com recursos escassos e duração muito efêmera para conseguir produzir resultados.

O PRIME também sofreu essas distorções. Embora o programa seja preconizado pelo Sr. Eduardo, como uma ação para estimular a criação de empresas inovadoras, a aderência do modelo do PRIME é mais efetiva para empresas que já tenham vencido algumas etapas do processo de criação de empresas, ou seja, que não são tão nascentes assim. Essas etapas foram claramente exemplificadas em entrevista, pela Sra. Francilene Procópio Garcia, diretora geral da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba, uma das Operadoras do Programa PRIME:

Eu tive a oportunidade de participar, em 2007, de reuniões lideradas pela FINEP, juntamente com outros dirigentes de incubadoras, para tratar da formulação desse programa. Portanto, eu vou dar a minha visão que acabou sendo contemplada em

grande parte pelo PRIME. Se olharmos os últimos 25 anos, que é basicamente o tempo de operação da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba, o apoio a empreendimentos nascentes inovadores, até final da década de 90, era um apoio restrito a questão da orientação da gestão empresarial propriamente dita, na elaboração de planos de negócios como estudos de viabilidade, entre outros. Basicamente, todo fomento público existente, seja do SEBRAE, FINEP e alguns casos CNPq era orientado muito a esse tipo de acompanhamento. Ou seja, capacitação e algumas consultorias especializadas. Se pegarmos um ciclo de vida da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação em si de uma empresa nascente, de uma *start-up*, observamos que há vários outros gargalos que não estavam sendo cobertos por esse tipo de fomento ao longo desses anos. Um primeiro gargalo fundamental, está na fase da pesquisa e desenvolvimento da inovação propriamente dita, que é exatamente no momento que a empresa entra na incubadora e ela já tem alguma coisa desenvolvida, só que é em um primeiro momento de incubação que ela vai viabilizar isso. Esse gargalo o PRIME não atendeu, mas outros programas têm atendido, como os PAPPES nas linhas de subvenção econômica, presentes em mais de 80% dos estados da federação. Em São Paulo essa demanda é atendida atualmente pelo PIPE da FAPESP. Nesse gargalo, a empresa está formulando uma solução interessante para o mercado, mas tem alguma coisa na área da pesquisa, no estado da arte daquela inovação que ela se insere, que precisa de uma parceria com um entidade de pesquisa e desenvolvimento para ser finalizado. Tem um segundo gargalo que é da fase de produção. Muitas vezes a pesquisa é transportada para dentro da empresa, mas tem um gargalo aí que é assinar os protótipos testados e validados para começar a colocar o produto no mercado. Na nossa incubadora, a empresa entra nessa fase no segundo ano. Nesta fase há uma série de gargalos que entra capacitação de fornecedores, criar uma linha de prestação de serviços e tudo isso requer um financiamento atrelado [...] O PRIME também não banca essa questão de produção. Nesse caso, a empresa precisa partir para um financiamento junto às agências bancárias tradicionais. Seguindo nessa sequência, depois de vencida a parte da pesquisa e produção, chega o momento de inserção do produto no

mercado. O PRIME veio justamente para superar essa demanda (Francilene Procópio Garcia, 19 de maio de 2010).

Somente após vencer as etapas de pesquisa e desenvolvimento é que a empresa estará apta a entrar no mercado. E é nesse estágio de desenvolvimento que a empresa poderá fazer melhor uso do recurso do Programa PRIME, pois é quando a empresa precisa provar ao mercado que o seu produto ou serviço é bom, com vantagens competitivas em relação às outras soluções no mercado. Por isso, torna-se fundamental a atuação do gestor de negócio, que deverá atuar tanto na implementação de ferramentas gerenciais, como formulação de estratégias para inserção no mercado, isso com o auxílio do conhecimento das consultorias contratadas.

Todavia, pelo modelo definido no edital do programa, que limita as empresas participantes em até dois anos, acaba criando uma distorção. Ou seja, boa parte das empresas que estariam no momento de pleitear o recurso do Programa PRIME, acabaram que por serem excluídas do processo seletivo, por justamente terem mais de dois anos. Como consequência, inúmeras empresas foram criadas, a partir de outras *start-ups*, muitas das quais ainda em incubadoras, para que pudessem pleitear o recurso. Por isso, o Programa PRIME pode ter gerado um aumento da natalidade de empresas inovadoras, mas juntamente com isso acarretará na mortalidade de outras tantas empresas ao seu término.

Portanto, essa indefinição no modelo do programa, gera algumas distorções, pois não está claro se o PRIME, como sugere seu nome e a idéia inicialmente concebida, pretende estimular a criação de empresas inovadoras, ou como sugere seu modelo de fomento, de apoiar a consolidação de empresas que já venceram algumas etapas anteriores e estão entrando efetivamente no mercado. Talvez mais interessante fosse manter o modelo e acabar com a limitação do tempo de existência da empresa, tanto para contemplar empresas que venceram os gargalos da P&D&I e da produção, como aquelas empresas com ciclo de vida

mais longo, como as de biotecnologia, que necessitam de quatro a cinco anos para vencer somente a primeira etapa.

Essa alteração possibilitaria as incubadoras selecionar, não apenas as empresas inovadoras com evidente potencial de crescimento, mas aquelas que, além disso, estivessem no estágio de desenvolvimento mais adequado para recebimento dessa subvenção, e que, portanto, fariam melhor uso do dinheiro público.

7.3.3. Separação entre formulação e implementação

Conforme anteriormente apresentado por Mintzberg et al. (2000), não pode haver separação do pensar e do agir sem grandes prejuízos para o resultado da ação empreendida pela organização. Nesse sentido, ou os formuladores tornam-se os implementadores (premissa da escola empreendedora), ou os implementadores precisam formular (idéia balizadora da escola de aprendizado).

Entretanto, fica muito clara a separação de quem formulou a estratégia do PIT de quem efetivamente implementou o programa. Além disso, há um agravante, pois o principal idealizador da estratégia saiu logo após o início do programa para assumir a vice-presidência da FINEP.

Já em relação ao PRIME, a separação não é tão clara, mas ainda sim persiste. Pois embora o estrategista principal não tenha participado da sua implementação, as estratégias básicas do programa foram desenvolvidas em conjunto com alguns dos seus futuros implementadores. Entretanto, o modelo final, efetivamente foi definido pela FINEP.

A participação do Sr. Eduardo na implementação envolve a aprovação de marcos previstos e realizados, bem como no acompanhamento a distância, geralmente intermediado pela superintendência e pelo chefe do departamento responsável pelo programa. Ou seja, os profissionais da linha de frente do programa, no caso os responsáveis pelas incubadoras, que

estão vivenciando no dia-a-dia todos os problemas e que poderiam contribuir muito para adaptações do modelo por meio de estratégias emergentes, acabam não conseguindo repassar toda essa experiência, sem perdas ou distorções relevantes, para o alto escalão.

Como as incubadoras são avaliadas pelo seu desempenho, alguns pontos críticos que deveriam ser apontados podem ser negligenciados ou minimizados, como forma de melhorar o resultado alcançado pela incubadora.

Podemos também citar dois exemplos negativos oriundos da separação da formulação e da implementação. O primeiro está na regra que somente empresas com até dois anos poderiam participar do processo seletivo do programa. Talvez isso tenha partido de uma percepção errada da realidade atual das empresas, ou ainda, da percepção de uma parte da realidade. Pois, se considerarmos as empresas de tecnologia da informação e comunicação, área de atuação do Sr. Eduardo, que possuem um ciclo mais rápido, o prazo de dois anos é perfeitamente aplicável. Mas por se tratar de um edital nacional, sem restrição de áreas, deixou de contemplar a realidade de empresas de outros setores, como da área de saúde e química, por exemplo. Talvez se a participação das incubadoras, no processo de formulação, fosse mais efetiva e não apenas consultiva, talvez essas características teriam sido levadas em conta.

O segundo exemplo está na redação do edital, que por orientações do Sr. Eduardo Costa, foi simplificado, com a louvável intenção de simplificar o instrumento e assim, ampliar o acesso a mais empresários. Portanto, o edital anteriormente elaborado pelos técnicos da casa, que possuía cerca de 12 páginas, após revisão e simplificação ficou em apenas seis. Ao longo do processo seletivo, as incubadoras constataram a fragilidade de alguns aspectos que o edital não deixava claro e que poderiam ser alvo de contestações judiciais por empresas descontentes com o resultado do processo seletivo.

Todavia, A FINEP sempre deixou um canal de comunicação aberto, possibilitando, por meio de reuniões de trabalho com as incubadoras (que já aconteceram e que virão a acontecer) a oportunidade para que, ao longo da implementação, os responsáveis por gerenciar o PRIME localmente, possam contribuir com o aprendizado adquirido, para a adequação do modelo do programa. Evidentemente, que essas contribuições deverão ser aprovadas pelos escalões superiores, o que torna a adoção ou não dessas sugestões algo incerto.

7.3.4. Papel do executivo principal

Nota-se certa semelhança no papel dos executivos principais dos dois programas, dentro de suas respectivas instituições, como líderes empreendedores visionários, que tinham como missão implementar reformulações estratégicas nas organizações. Esse é um dos contextos apropriados, indicado por Mintzberg et al. (2000), para as premissas da escola empreendedora de pensamento estratégico.

A gestão do Sr. Lynaldo Cavalcanti foi pautada por tentar mudar o enfoque do CNPQ, que até então era a casa do cientista, que promovia exclusivamente a ciência, para uma ação mais voltada para a gestão da ciência e tecnologia, como órgão coordenador do SNDCT.

Nessa mesma linha foi a atuação do Sr. Eduardo Costa na FINEP, de reformular as estratégias da entidade, de forma a criar programas e ações que atendessem as micro e pequenas empresas inovadoras, que até então estavam excluídas do público-alvo da FINEP, composto por empresas de um porte bastante maior.

Embora semelhantes no intuito de reformulação estratégicas das instituições, o cenário no CNPq na década de oitenta, era muito menos receptivo a essas mudanças do que o atual cenário na FINEP.

7.3.5. Influência das disputas internas

Uma realidade básica para qualquer organização, segundo Mintzberg et al. (2000), seja ela pública ou privada, é que elas são compostas por indivíduos com sonhos, esperanças, interesses e temores. Tanto o PIT como o PRIME sofreram influências negativas desses aspectos, embora com motivações diferentes.

O CNPq, conforme relatado no caso do PIT, foi palco de uma disputa interna entre duas alas. Uma mais progressista, apoiada pelo governo central, que foi colocada no poder, de forma a implementar ações e programas no âmbito da gestão da ciência e tecnologia. E outra ala, mais conservadora, que foi destituída do poder, no momento que o órgão passou por aquela reformulação em 1974, e que queria o retorno às origens da instituição de forma a promover a ciência no seu estado mais puro.

Com a transição do regime político, o novo perfil do CNPq não teve tempo de se institucionalizar, e como a nova corrente política era composta por atores simpatizantes da ala mais conservadora, o CNPq voltou a suas origens e programas institucionais como o PIT foram descontinuados. O mesmo se verificou no MCT, que não comprou a idéia do programa e priorizou políticas voltadas para a promoção da ciência, em detrimento temporário da face tecnológica.

Algumas divergências interessantes também afetaram a concepção e afetam a implementação do PRIME. Dentro da FINEP há uma série de grupos envolvidos no projeto com interesses próprios e em alguns casos até divergentes, como a equipe técnica executora do programa, o pessoal da prestação de contas, os assessores jurídicos, o alto escalão, entre outros. No caso do programa em estudo, há ainda um grupo externo, formado pelas incubadoras.

Nesse sentido várias disputas foram realizadas, pois de um lado está a equipe técnica tentando formatar o programa em um edital sem que haja alteração significativa no modelo

concebido, de outro lado estão os assessores jurídicos sempre pautando seus pareceres pelas interpretações mais conservadoras, enquanto que em cima temos o Sr. Eduardo Costa pressionando pela simplificação das regras e um grupo de incubadoras extremamente receosas de movimentar um montante de recurso extremamente grande para os padrões de suas atividades e terem que assumir a total responsabilidade por empresas tomadoras do recurso que possam vir a desaparecer.

Um exemplo muito claro desses embates foi à discussão, entre FINEP e incubadoras, sobre o momento de exigir documentação relativa ao histórico dos empresários. A FINEP sempre adotou o recebimento dessa documentação no ato da contratação, mas as incubadoras, receosas de selecionarem e aprovarem uma empresa má intencionada, insistiram para que a documentação fosse exigida na etapa final de seleção. Embora isso tenha dado uma segurança extra para as incubadoras, pois somente empresas com histórico limpo (com certidões negativas) seriam aprovadas. Todavia, houve uma grande e inesperada perda de empresas por entrega de documentação incompleta. Ou seja, embora as incubadoras tenham se resguardado, o número de empresas apoiadas foi significativamente afetada para baixo, impactando negativamente na escala almejada pela FINEP.

Como bem colocado por Majone e Wildavsky (1978), os atores do baixo escalão não são máquinas que executam ao pé da letra, estratégias concebidas pelo alto escalão. Portanto, os chamados *policy-makes* precisam ter em mente esse contexto, que influencia e, na maior parte das vezes, modifica as políticas originalmente concebidas, tanto para melhor, quanto para pior. Neste último caso pode tornar-se uma fonte de muito desperdício e distorção, como enfatizado por Mintzberg et al. (2000).

7.3.6. Avaliação dos Programas

Nota-se uma valorização excessiva das avaliações de metas intermediárias em ambas as ações. Isso pode ser prejudicial porque as metas tendem a ser o meio e não o fim da política. E quando instituições como o CNPq e a FINEP utilizam o atendimento dessas metas como fator de sucesso do agente, e conseqüentemente, condicionante do repasse de recursos, pode estimular a desvirtuamento da política, uma vez que as atividades ficam condicionadas ao atendimento puro e simples da meta, sem considerar o resultado final.

No caso do PIT, pelos relatórios técnicos produzidos na época, nota-se uma predominância de atividades ligadas ao patenteamento e registros de marcas e poucos resultados na área da comercialização e transferência da tecnologia. Não há indícios nas evidências levantadas que o CNPq repassava recurso mediante o atendimento de metas finais, como de transferência de tecnologia, mas sim repasse para montagem de estrutura do escritório e contratação de pessoal, que se dedicavam as atividades rotineiras e imediatas de consultas a base de dados de patentes, mapeamento de tecnologias, registro de marcas e depósito de patentes. Entretanto, como toda patente gera um custo, mas nem toda patente gera um retorno torna-se necessário avaliar a estratégia de tudo patentear, tendo em vistas os escassos recursos para a manutenção dos NITs e o seu pouco retorno financeiro nos primeiros anos de atividade.

Em relação ao PRIME verifica-se que a remuneração do agente, fica condicionada a efetiva contratação e subvenção as empresas. Ou seja, essa metodologia estimula as operadoras a buscar índices quantitativos, no lugar de resultados qualitativos, que seriam mais interessantes, por ser tratar de recurso público de um país com tantas outras demandas.

Portanto, conforme apontado por Mokate (2002) esse tipo de avaliação falha em aferir o valor ou o mérito do programa, pois se centram na verificação do cumprimento de um plano

e análise do atendimento das metas, supondo que o plano e os objetivos correspondentes têm um valor já reconhecido e aceito em si.

8. CONCLUSÕES

Após análise comparativa dos casos, nota-se uma sensível evolução no processo de concepção e implementação de programas públicos de apoio à inovação, principalmente em relação à dicotomia formulação-implementação e aos aparatos institucionais existentes. Entretanto, três aspectos muito importantes, aparentemente, mudaram muito pouco. São eles: a influência política na continuidade de políticas e programas, a análise das estratégias dos programas em si, e a predominância de avaliações de metas intermediárias em detrimento de outras avaliações.

No Brasil é comum após a alternância no governo de correntes políticas distintas, a troca dos altos escalões de entidades como o CNPq e FINEP, o que acarreta, na melhor das hipóteses, em atrasos nos programas, e na pior, na descontinuidade de ações, sem qualquer embasamento, apenas por motivações políticas. Esse quadro é extremamente preocupante e foi o principal motivo para descontinuidade do PIT, que apresentava vários problemas na sua execução e nos seus resultados, mas que representava para época um avanço tremendo em termos de objetivo e de modelo.

Ironicamente, após praticamente 20 anos da criação do MCT e da não continuidade do PIT, pois a implementação de núcleos de inovação tecnológica não se configurava como prioridade para o governo na época, foi promulgada a lei Nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004, conhecida como a Lei de Inovação. Esse marco regulatório tornou obrigatória a constituição de núcleos de inovação tecnológica nas instituições de ciência e tecnologia, com a finalidade de gerir sua política de inovação. Ou seja, foi necessário quase duas décadas para essa política ser retomada, só que dessa vez, como o aparato institucional adequado.

Essa descontinuidade também pode se suceder com o PRIME, e nesse aspecto, torna-se fundamental a participação da sociedade civil, por intermédio de entidades de classes,

como por exemplo, a ANPROTEC, para pressionar, não só pela continuidade dos programas que se configurem de grande impacto para a sociedade, mas também para acabar com o loteamento político de cargos em instituições públicas, sobretudo em área tão específica como a ciência, tecnologia e inovação.

Esse panorama pode ser ilustrado com a situação atual da FINEP, que possui cargos políticos que vão da presidência, passando pelas diretorias e superintendências, chegando até algumas chefias de departamento. E nem sempre com pessoas ligadas ao ambiente de ciência, tecnologia e inovação.

O segundo e terceiro pontos residem nas avaliações dessas políticas públicas, não apenas no sentido mais tradicional, como as avaliações de metas, de processo e de resultado, mas principalmente da avaliação da estratégia em si, que deve verificar três aspectos: a adequação do modelo do programa com os objetivos propostos, da capacidade de aprendizado e de implementação dessas mudanças nos programas e de um modelo que promova a continuidade da ação.

A adequação do modelo e a capacidade de aprendizado estão intimamente ligadas, pois referem-se à validação do modelo do programa, no amadurecimento dessas proposições, e na implementação dessas novas estratégias. Nem sempre as avaliações tradicionais permitem avaliar se o melhor modelo foi adotado para estimular a inovação nas empresas ou nos institutos de pesquisas. Embora a avaliação de resultados possa indicar as consequências, ela também nem sempre consegue mostrar a causa do sucesso ou fracasso de um determinado programa, já que é quase sempre impossível, segundo Costa e Castanhar (2003), isolar o efeito de fatores externos ao programa, para análise efetiva dos resultados.

Portanto, faz-se necessário uma reflexão qualitativa, com a participação de todos os atores envolvidos no processo (formuladores, implementadores e beneficiados da política)

para discutir o modelo e os resultados, e em conjunto, verificar as estratégias emergentes do processo e cuidar para que sejam aproveitadas na execução das próximas edições.

Já a continuidade da ação remete a sustentabilidade desses programas. O PIT, embora não tenha logrado uma perenidade dos NITs, seu modelo estimulava a sustentabilidade dos núcleos. Ou seja, a remuneração inicial para montagem do escritório é vital para a viabilização inicial, mas ao longo do tempo, os núcleos por meio da comercialização das tecnologias, do pagamento de royalties e da prestação de serviço, deveriam se auto-sustentar. Por outro lado, o PRIME não tem esse mesmo enfoque, pois cessado o recurso da FINEP, as incubadoras não teriam condições de continuar com o mesmo tipo de apoio.

Uma solução muito interessante apontada pelo Sr. Eiran Simis, do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife - CESAR, uma das dezessete operadoras do Programa PRIME, seria adotar o modelo das incubadoras de empresas de Israel, que atuam também como investidores, pois possuem participação societária nas empresas. O recurso de subvenção do PRIME poderia ser incorporado pelas operadoras, de forma que a subvenção se constituísse como um fundo de capital de risco, permitindo a elas tornarem-se sócias dessas empresas apoiadas, para futuramente, em novas rodadas de investimentos, sair do quadro societário da empresa mediante remuneração. Por sua vez essa remuneração poderia ser novamente aplicada em outras empresas nascentes inovadoras, criando um ciclo virtuoso e diminuindo a interferência de jogos políticos na continuidade dos programas.

Por fim, conforme sugerido por Oliveira (2000), os mais de 20 anos de democracia no Brasil, parecem ainda não terem sido suficientes para o estabelecimento de um sistema político-institucional efetivo na formulação de estratégias de longo prazo. Mesmo com uma melhor capacidade de gestão dessas políticas públicas, ainda falta uma melhor articulação entre Estado, sociedade civil e as empresas. Principalmente uma maior participação, acompanhamento e controle desses dois últimos atores no processo. Com certeza, este é o

aspecto mais limitador para o alcance de resultados mais efetivos em nossas políticas de estímulo à inovação.

Por fim, apresentamos algumas sugestões para futuras pesquisas. Em primeiro lugar apontamos a investigação da continuidade e descontinuidades de políticas e programas, em instituições como a FINEP e CNPq, em relação à alternância de partidos concorrente no comando do país. Talvez um estudo de longo prazo, abordando o tempo de existência dessas instituições possa trazer novas considerações importantes a respeito do aparato institucional brasileiro.

Outros estudos, considerando a mesma metodologia de comparação de estratégias poderiam analisar outros programas, de cunho mais regional, como por exemplo, o Programa Universidade Sem Fronteiras, da Fundação Araucária no Estado do Paraná, ou mesmo o Programa PIPE da FAPESP, como forma de comparar as diferenças entre o governo federal e os estaduais, quando se trata da formulação e implementação de programas de estímulo à inovação.

Por último, estudos futuros sobre o PRIME, após a conclusão de duas ou mais edições, caso não haja descontinuidade, poderiam proporcionar um quadro comparativo, com contribuições valiosas sobre o processo de aprendizado e do relacionamento das estratégias deliberadas, realizadas e emergentes ao longo das edições.

REFERÊNCIAS

- ACKOFF, R. L. *Beyond Prediction and Preparation*. *Journal of Management Studies*. v. 20, n.1, p. 59-69, Jan. 1983.
- ALA-HARJA, M.; HELGASON, S. Em direção às melhores práticas de avaliação. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 51, n. 4, p. 5-59, out./dez. 2000.
- ALLEMANO, M.; BOMTEMPO, J. V. **Aplicações em polipropileno: a organização das inovações**. In: SIMPOSIO DE GESTAO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 20., 1998, São Paulo. Anais... São Paulo: 1998. 1 CD-ROM.
- ANSOFF, I. H. *Corporate strategy: an analytical approach to business policy for growth and expansion*. New York: McGraw-Hill, 1965.
- ANSOFF, H. I., *Critique of Henry Mintzberg's 'The Design School: Reconsidering the basic premises of strategic management'*. *Strategic Management Journal*, v.12, p. 449-461, 1991.
- BARNEY, J. B. Organizational Culture? Can It Be a Source of Sustained Competitive Advantage? *Academy of Management Review*. v.11, n. 3, p.656-665, 1986.
- BETTIS, R. A.; PRAHALAD, C. K. *The Dominant Logic: Retrospective and Extension*. *Strategic Management Journal*. N.16, p. 3-14, 1995.
- BITTENCOURT, J. G. A. Lameira. **Relatório de Avaliação dos Núcleos de Inovação Tecnológica**. FINEP, 21 de março de 1986.
- BOLMAN, L. G.; DEAL, T. *Reframing Organizations: Artistry, Choice, and Leadership*. *Joey-Bass Publishers*, São Francisco, 1997.
- BUCCI, M. P. D. **Direito administrativo e políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, p.298, 2002.
- BUSH, V. *Science, the endless frontier*. *United States Government Printing Office, Washington*, 1945. Disponível em: <<http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>>. Acesso em: 15 set. 2009
- CAMPOS, A. M. *Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português*. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 30-50, fev./abr. 1990.
- CARVALHO, Sonia Nahas de. **Avaliação de programas sociais: balanço das experiências e contribuição para o debate**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 17, n. 3-4, p. 185-197, jul./dez. 2003.
- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas**. *Parcerias Estratégicas*. n.8, maio, 2000.
- CHAFFEE, E. E. "Three Models of Strategy". *Academy of Management Review*. V. 10, n. 1, p. 89-98, 1985.

CHANDLER, A. D. JR. **Strategy and Structure: Chapter in the History of the Industrial Enterprise**. MIT Press, 1962.

CHIAVENATO, I. (1994). **Administração de empresas: uma abordagem contingencial**. 3ª Ed. São Paulo. Makron Books.

CHRISTENSEN, C. R.; ANDREWS, K. R.; BOWER, J. L. HAMERMESH, G.; PORTER, M. E. **Business Policy: Text and Cases**. 5ª Edição. Homewood, IL: Irwin, 1982.

CONDE, M. V. F; ARAUJO-JORGE, T. C. DE. **Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. Parcerias Estratégicas**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia — Centro de Estudos Estratégicos, v. 8, p. 727-74 1, maio 2003.

CORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Estatística da Pós-Graduação: Alunos Titulados**. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/sobre/tab4-alunos_titulados.pdf. Acesso em 26 de jul. 2009.

COSTA, F. L.; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 969-992, set./out. 2003.

COTTA, T. C. Avaliação educacional e políticas públicas: a experiência do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 52, n. 4, p. 89-110, out./dez. 2001.

ECKSTEIN, H. **Case study and theory in political science**. Greenstein & N. W. Polsby (Eds.), *Strategies of Inquiry*, p. 79-137, 1975.

FARIA, C. A. P. **A política da avaliação de políticas públicas**. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 20, n. 59, p. 97-109, out. 2005.

FILION, L. J. Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pequenas negócios. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 06-20, out/dez. 1999.

FREEMAN, C. **The greening of technology and models of innovation**. *Technological Forecasting and Social Change*, Nova Iorque, v. 53, p. 27-39, 1996.

FREEMAN, C. e SOETE, L. **The Economics of Industrial Innovation**, 3rd Edition, London and Washington, Pinter, 1982.

GEORGHIOU, L. Socio-economic effects of collaborative R&D - European experiences. **Journal of Technology Transfer**, p 24: 69-79, 1999.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GOOLD, M. *Learning, planning, and strategy: Extra Time*. **California Management Review**, v.38, n.4, p. 100-102, 1996.

GRANT, R. M. The Resource-based Theory of Competitive Advantage? Implications for Strategy Formulation. **California Management Review**. v.33, n.3, p.114-135, 1991.

GUIMARÃES, R. **Avaliação e fomento de C&T no Brasil: propostas para os anos 90**. Brasília: MCT/CNPq, 1994.

HANNAN, M. T.; FREEMAN, J. **The population Ecology of Organizations**. **American Journal of Sociology**. v.82, n. 5, p.929-964, 1977.

HIRSCH, P. M. *Organizational Effectiveness and the Institutional Environment*. **Administration Science Quarterly**. n.20, p 327-344, Set. 1975.

KRESS, G.; KOEHLER, G.; SPRINGER, J. E. *Policy Drift: An Evaluation of The California Business Program*. **Police Sciences Journal**, v. 3, Special Issue, p. 1101-1108, 1980.

LINDBLOM, C. E. The science of ‘mudling through. **Public Administration Review**, v. 19, p. 79-88, 1959.

LORSCH, J. W. *Managing Culture: The Invisible Barrier to Strategic Change*. **California Management Journal**, v.28, n.2, p. 95-109, 1986.

MAJONE, G.; WILDAVSKY, A. *Implementation as Evolution*. **Policy Studies Review Annual**, n.2 p. 103-117, 1978.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 3^a. ed., Porto Alegre: Bookman, 2001. 719p.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 2^a.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 116p.

MILES, R. E.; SNOW, C. C. **Organization Strategy, Structure, and Process**. Mc-Graw-Hill. Nova York. 1978.

MILLER, D.; FRIESEN, P. H. *Organizations: A Quantum View*. Prentice Hall, 1984.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

_____. *The fall and rise of strategic planning*. **Harvard Business Review**. New York: Free Press, p. 107-115, jan/fev. 1994.

_____. *The Strategy Concept I: Five Ps For strategy*. **California Management Review**. V. 30, n. 1, p. 11-24, jun. 1987.

MOKATE, K. M. Convirtiendo el “monstruo” en aliado: la evaluación como herramienta de la gerencia social. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 53, n. 1, p. 89-131, jan./mar. 2002.

MONTEIRO, A. V. **A dinâmica de Mudanças Estratégicas: Estudo de Multicasos em Institutos de Pesquisa.** Tese (doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

MORAIS, J. M. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil.** Cap. 2: Uma avaliação de Programas de Apoio Financeiro à Inovação Tecnológica com Base nos Fundos Setoriais e na Lei de Inovação. IPEA, Brasília, p 67 -105, 2008.

MOREIRA, M. L.; Velho, L. **Pós-Graduação no Brasil: Da concepção “ofertista linear” para “novos modos de produção do conhecimento” implicações para avaliação.** Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 3, p. 625-645, nov. 2008

MULLER, P. *Les politiques publiques.* Paris: Presses Universitaires de France, 2003.

MUNIZ, N. A. C. O CNPq e sua trajetória de planejamento e gestão em C&T: histórias para não dormir, contadas pelos seus técnicos (1975-1995). Brasília – DF, 2008.

NUCHERA, A. H.; SERRANO, G. L.; MOROTE, J. P. *La gestión de la innovación y la tecnología en las organizaciones.* Madrid: Ediciones Pirárnide, 2002.

OLIVEIRA, J. A. P. Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p. 273-88, mar./abr. 2006.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo. Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação.** 3ª Edição. Traduzido sob a responsabilidade da FINEP. 2005.

PACHECO, C. A. A Criação dos “Fundos Setoriais” de Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro. v.6, n.1, p. 191-223, jan/jun, 2007.

PARENTE FILHO, J. **Planejamento Estratégico na Educação.** Brasília: Plano, 2003.

PASCALE, Richard T. *Perspectives on Strategy: The Real Story Behind Honda's Success,* *California Management Review*, pp. 47-72, 1984.

PETTIGREW, A. M. Context and Action in Transformation of The Firm. **Journal of Management Studies.** v.24, n.6, p.649-670, Nov, 1987.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. R. **The External Control of Organization: A Resource Dependence Perspective.** New York: Harper & Row, 1978.

PLONSKI, G. A. **Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil.** São Paulo em Perspectiva, v. 19, n. 1, p. 25-33, jan./mar. 2005.

PORTER, M. E. *Competitive Strategy: techniques for analyzing industries and competitors.* New York: Free Press, 1980.

_____. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performace.* New York: Free Press, 1985.

PRAHALAD, C. K.; BETTIS, R. A. *The Dominant Logic: A New Linkage Between Diver Sity and Performance*. **Strategic Management Journal**, n.7, p. 485-501, 1986.

QUINN, J. B. *Strategic Change: Logical Incrementalism*. **Sloan Management Review**. v. 20, n. 1, p. 7-19, Out. 1978.

QUINTELLA, R.; CABRAL, S. Um modelo espacial para análise e ensino de escolas de pensamento estratégico. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 6, p. 1165-88, Nov./dez. 2007.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. 4 ed.. New York: The Free Press, 1995.

RUEGG, R., e FELLER, I. **A toolkit for evaluating public R&D investment models, methods, and findings from ATP's first decade**. National Institute of Standards and Technology. p 03-857, 2003.

SALERNO, M. S. e KUBOTA, L. C. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. Cap. 1: Estado e Inovação. IPEA, Brasília, p 13 - 64, 2008.

SALERNO, M. S. e NEGRI, J. A. **Inovação, estratégias competitivas e inserção internacional das firmas da indústria brasileira**. 2005. Texto apresentado no seminário preparatório da 3a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasília, 2005.

SALLES FILHO, S. Política de Ciência e Tecnologia no I PND (1972/74) e no I PBDCT (1973/74). **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro. v.1, n.2, p. 397-419, jul/dez, 2002.

SALLES FILHO, S. Política de Ciência e Tecnologia no II PBDCT (1976). **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro.. v.2, n.1, p. 179-211, jan/jun, 2003a.

SALLES FILHO, S. Política de Ciência e Tecnologia no III PBDCT (1980/1985). **Revista Brasileira de Inovação**, Rio de Janeiro. v.2, n.2, p. 407-432, jul/dez, 2003b.

SANTOS, F. F. F. **Característica da cultura organizacional sob a óptica da cultura nacional: estudo etnográfico no Banco do Brasil S.A**. Dissertação (mestrado), Universidade de São Paulo, 2005.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, credito, juro e o ciclo econômico**. 3. ed. São Paulo, Abril Cultural (1982).

_____. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. São Paulo: Abril Cultural. (1988).

SCHWARTZMAN, Jacques. **Um sistema de indicadores para as universidades brasileiras**. São Paulo: Nupes/USP, 1994.

SILVA, N.; BEURET, J. E.; MIKOLASEK, O.; FONTENELLE, G.; MARTINS, I. Modelo teórico de análise de políticas públicas e desenvolvimento: um exemplo de aplicação na piscicultura. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v.54, n. 2, p.43-66, jul./dez, 2007.

SIMON, H. A. *Administrative Behavior*. New York: Macmillan, 1947.

SMIRCICH, L. *Concepts of culture and organization analysis*. *Administrative Science Quartely*, v. 28, n. 3, p. 339-358, Set. 1983.

_____. STUBBART, C. *Strategic Management in an Enacted World*. *Academy of Management Review*. v. 10, n. 4, p. 724-738, 1985.

STOKES, D. E. **O quadrante de Pasteur: a ciência básica e a inovação tecnológica**. Campinas: Editora Unicamp, 2005

TREGOE, B.; ZIMMERMAN, J. **A estratégia da alta gerência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1980

VASCONCELOS, F. **Safári de estratégia, questões bizantinas e a síndrome do ornitorrinco: uma análise empírica dos impactos da diversidade teórica em estratégia empresarial sobre a prática dos processos de tomada de decisão estratégica**. In: ANPAD 2001. Campinas, 2001. Anais... Campinas, 2001. 1CD.

WEICK, K. E. **The Social Psychology of Organizing**. Addison-Wesley, 2 edicao, 1979.

YIN, K.R., **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3^a. ed., Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

APÊNDICES

Apêndice A: Roteiro das entrevistas do PIT - CNPq

1. Entendimento da complexidade de políticas públicas em inovação:
 - a. Qual o conceito de inovação adotado pelo governo na época?
 - b. Como era visto a questão da importância da inovação para a competitividade das empresas e do país pelo governo?
 - c. Qual foi o contexto econômico, político, social e tecnológico considerado pelo governo na época para implementação do PIT?
 - d. Qual foi a inserção do programa em termos de políticas públicas? Dentro de qual política se encontrava? Qual foi o seu relacionamento ou papel dentro de um contexto mais complexo?
2. Informações sobre o Programa Inovação Tecnológica
 - a. Quais os atores envolvidos? Como se deu essa participação?
 - b. Quais os principais objetivos e metas do programa?
 - c. Quais os principais pontos fortes e fracos do programa?
 - d. Quais os motivos para a descontinuidade do programa?
3. Formulação da estratégia e implementação do programa:
 - a. Como surgiu a idéia desse programa?
 - b. Como foram definidas as principais diretrizes do programa? Qual foi o fluxo da tomada de decisão (de cima para baixo, de baixo para cima)?

- c. Foi feita uma análise externa (oportunidades e das ameaças) para concepção das estratégias do programa?
- d. Foi feita uma análise interna (pontos fortes e fracos da instituição) para concepção das estratégias do programa?
- e. Há separação entre a formulação da estratégia e a sua implementação?
- f. Qual o papel do executivo principal?
- g. Qual a importância do plano previamente elaborado? Prever?
- h. Qual foi a visão norteadora do programa?
- i. Foi verificada a necessidade de mudanças no modelo do programa ao longo da sua implementação?
- j. Como foi o gerenciamento dos diferentes grupos dentro do CNPq (equipe técnica executora, prestação de contas, jurídico e diretoria)?
- k. Os interesses e receios pessoais de técnicos da instituição pode ter influenciado a implementação da estratégia do PIT?
- l. A rede de parceiros (Institutos de Ciência e Tecnologia – ICT) afetou a implementação do programa?
- m. Como a cultura da instituição contribuiu ou atrapalhou para a implementação e continuidade do programa?

4. Em relação às dificuldades enfrentadas:

- a. A burocracia inerente a instituições públicas brasileiras influenciou a formulação da estratégia do programa, bem como a sua implementação?
- b. Houve dificuldades financeiras?
- c. Como era a capacidade de gestão desses programas pelo CNPq? Tanto em relação a qualificação da equipe técnica (interna e da rede de parceiros), como

da maturidade das instituições envolvidas e dos marcos regulatórios e legais vigentes à época.

- d. Em relação a qualidade e precisão dos dados e das informações disponíveis?
- e. Houve influência de outras esferas do governo na formulação e implementação do programa?

Apêndice A: Roteiro das entrevistas do PIT - NITs

1. Informações sobre o Programa Inovação Tecnológica

- a. Quais os atores envolvidos?
- b. Quais os principais objetivos e metas do programa?
- c. Quais os principais pontos fortes e fracos do programa?
- d. Quais os motivos para a descontinuidade do programa?

2. Implementação do NIT:

- a. Como se deu a participação da instituição nesse programa?
- b. Qual foi a importância desse programa para a instituição?
- c. Qual foi sua efetividade?
- d. Havia um plano de trabalho com metas e indicadores físicos de acompanhamento?

3. Em relação às dificuldades enfrentadas:

- a. Houve dificuldades financeiras?
- b. Houve dificuldades técnicas?
- c. Como foi a participação / aceitação da comunidade científica nesse programa?
- d. Após o término do programa, como foi a continuidade do NIT na sua instituição?

Apêndice C: Roteiro das entrevistas do PRIME - FINEP

1. Entendimento da complexidade de políticas públicas em inovação:
 - a. Qual o conceito de inovação adotado pela FINEP?
 - b. Como é visto a questão da importância da inovação para a competitividade das empresas e do país pelo governo?
 - c. Qual é o contexto econômico, político, social e tecnológico considerado pela FINEP para a criação do PRIME?
 - d. Qual a inserção do programa em termos de políticas públicas? Dentro de qual política se encontra? Qual o seu relacionamento ou papel dentro de um contexto mais amplo?
2. Informações sobre o Programa Inovação Tecnológica
 - a. Quais os atores envolvidos? Como se deu essa participação?
 - b. Quais os principais objetivos e metas do programa?
 - c. Quais os principais pontos fortes do programa?
 - d. Quais os pontos que devem ser melhorados no programa?
3. Formulação da estratégia e implementação do programa:
 - a. Como surgiu a idéia desse programa?
 - b. Como foram definidas as principais diretrizes do programa? Qual foi o fluxo da tomada de decisão (de cima para baixo, de baixo para cima)?
 - c. Foi feita uma análise externa (oportunidades e das ameaças) para concepção das estratégias do programa?

- d. Foi feita uma análise interna (pontos fortes e fracos da instituição) para concepção das estratégias do programa?
- e. Há separação entre a formulação da estratégia e a sua implementação?
- f. Qual o papel do executivo principal?
- g. Qual a importância do plano previamente elaborado? Prever?
- h. Qual foi a visão norteadora do programa?
- i. Já foi verificada a necessidade de mudanças no modelo do programa ao longo da sua implementação?
- j. Como se dará os ajustes no modelo do programa?
- k. Que tipo de avaliações estão previstas (meta, processo e resultado)? Qual o principal objetivo de cada avaliação?
- l. Como foi o gerenciamento dos diferentes grupos dentro da FINEP (equipe técnica executora, prestação de contas, jurídico e diretoria)?
- m. Os interesses e receios pessoais de técnicos da instituição pode ter influenciado a implementação da estratégia do PRIME?
- n. A rede de parceiros (incubadoras operadoras do programa) afetou a implementação do programa?
- o. Como a cultura da instituição contribuiu ou atrapalhou para a implementação do programa?
- p. Qual o principal objetivo da FINEP em colocar como meta física obrigatória a criação de novos negócios pela incubadora?

4. Em relação às dificuldades enfrentadas:

- a. A burocracia inerente a instituições públicas brasileiras influenciou a formulação da estratégia do programa, bem como a sua implementação?

- b. Houve dificuldades financeiras?
- c. Como é a capacidade de gestão desses programas pela FINEP? Tanto em relação a qualificação da equipe técnica (interna e da rede de parceiros), como da maturidade das instituições envolvidas e dos marcos regulatórios e legais vigentes atualmente.
- d. Em relação a qualidade e precisão dos dados e das informações disponíveis?
- e. Houve influência de outras esferas do governo na formulação e implementação do programa?

Apêndice D: Roteiro das entrevistas do PRIME – Operadoras Descentralizadas

1. Formulação da estratégia e implementação do programa:
 - a. Qual foi a visão norteadora do programa?
 - a. Qual a importância do PRIME para a incubadora?
 - b. Como o PRIME foi concebido?
 - c. Qual foi o papel da incubadora na concepção do programa?
 - d. Qual foi o papel da ANPROTEC na concepção do programa?
 - e. O modelo do programa foi aceito pelas incubadoras?
 - f. Qual foi o papel da incubadora na implementação do programa?
 - g. Surgiram estratégias emergentes ao longo da implementação?
 - h. Já foi verificada a necessidade de mudanças no modelo do programa ao longo da sua implementação?
 - i. Como se dará os ajustes no modelo do programa?
 - j. Que tipo de avaliações estão previstas (meta, processo e resultado)? Qual o principal objetivo de cada avaliação?
 - k. Como foi o gerenciamento dos diferentes grupos dentro da FINEP (equipe técnica executora, prestação de contas, jurídico e diretoria) com as incubadoras?
 - l. Os interesses e receios pessoais de técnicos, tanto da FINEP como das operadoras descentralizadas influenciou ou distorceu as premissas básicas do PRIME na sua implementação?
 - m. Como a cultura da incubadora contribuiu ou atrapalhou para a implementação do programa?

2. Em relação às dificuldades enfrentadas:

- a. A burocracia inerente a instituições públicas brasileiras influenciou a formulação da estratégia do programa, bem como a sua implementação?
- b. Houve dificuldades financeiras?
- c. Como é a capacidade de gestão desses programas pela FINEP? Tanto em relação a qualificação da equipe técnica (interna e da rede de parceiros), como da maturidade das instituições envolvidas e dos marcos regulatórios e legais vigentes atualmente.
- d. Houve influência de outras esferas do governo na formulação e implementação do programa?
- e. Como vêm a continuidade do programa? O programa já está suficientemente institucionalizado ou a mudanças de uma corrente política pode afetar a continuidade do mesmo?